LIRE 8000 - GENNAIO 1992 - N.114

MC microcomputer®

HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

Epson EPL-7100 PS

NEC Colormate PS

Tulip Vision Line tr486sx/e

Anteprima: Logitech FotoMan

Modem/fax per Macintosh e Windows: LightFax, Dynalink, WinFax Pro
Aldus Persuasion Windows
Stacker 2.0
Ray-Tracing
Le funzionalità trasversali di Windows: i menu
La guerra dei database Mac: Omnis 5 vs FileMaker Pro
Computer & Handicap: la progettazione del software
Cittadini e Computer: la Conferenza sugli Standard
Grandi Sistemi: introduzione agli Standard

Apple PowerBook 100

DOSSIER MULTIMEDIA

Il San Jose Multimedle Expo
QuickTime
loterviste o Dough Camplejohe, product maoager per il Medie loteqrotlon System Softwore di Apple
Iecoetro coe Ted Nelsoe, creatore del sistema ipertestuole Xeoodu
Keleldo: ue iecoetro proiettato eel 1996 coe IBM, Apple, Sillcon Graphics e MocroMied
Itallo: l'Aulo Mogoe dell'Uelversità di Mileoo
The Virtuol Reolity Factory

technimedia MC MICROCOMPUTER - ANNO XII - GENNAIO - N. 1/1992 SPED. ABB. POST. GRUPPO III - 70% - MENSILE - L. 8000

GENNAIO 1992

Indice degli Inserzionisti

UN COMPUTER DA 1 MB A L. 1.195.000(*) E TUTTO QUESTO SOFTWARE INCLUSO NEL PREZZO!

* Prezzo IVA esclusa non comprensivo di monitor

Le confezioni della foto sono riportate a puro scopo di presentazione estetica: per motivi di spazio il software verrà, salvo eccezioni, fornito privo di confezione.

ATARI® ST^{E} EXTRA.

* UN COMPUTER GRAFICO POTENTE E FACILISSIMO DA USARE!
* UNA DOTAZIONE SOFTWARE MAI VISTA PRIMA!
* 1 MB DI MEMORIA!
* UN PREZZO INCREDIBILE!

Se stai cercando il tuo primo computer o un computer che risolva efficacemente le tue necessità di lavoro, studio o divertimento per i prossimi 10 anni abbiamo una buona notizia per te. La tua ricerca è finita, oggi c'è ATARI ST^{E} EXTRA.

ATARI ST^{E} EXTRA è stato appositamente concepito per eliminare tutti i problemi che ostacolano l'approccio al computer da parte di un utente normale:

❶ **La difficoltà di apprendimento.** Con ATARI ST^{E}EXTRA te la scordi proprio, tanto è facile e piacevole lavorarci. E dopo pochi secondi sei già un Atarista convinto!
❷ **L'interfaccia grafica.** ATARI ST^{E} EXTRA ti dà accesso a una sterminata libreria di programmi tutti basati su una interfaccia grafica potente e intuitiva.
❸ **La velocità di lavoro.** Con ATARI ST^{E} EXTRA lavori nella memoria viva del computer senza accessi al disco: e vai come una scheggia!
❹ **L'invecchiamento dell'hardware.** Con ATARI ST^{E} EXTRA te la ridi perché hai un computer nato apposta per durare nel tempo (e per dare la birra alla concorrenza!).
❺ **La necessità di acquistare più computer.** Professionale e grafico, ATARI ST^{E} EXTRA non ti obbliga a scegliere un computer diverso per te e per tuo figlio.
❻ **La fatica visiva.** Il monitor salvavista di ATARI ST^{E} EXTRA ti regala un'immagine nitida e priva di sfarfallamenti con cui potrai lavorare o studiare per ore senza affaticarti.
❼ **I software incorporati.** I nostri concorrenti ti danno il computer senza la "benzina". Con ATARI ST^{E} EXTRA, invece, non devi spendere una lira per procurarti tutti i programmi che ti servono. Te li diamo già noi **inclusi nel prezzo!**

NESSUNO TI HA MAI DATO TANTO.

I MERAVIGLIOSI SOFTWARE DI ATARI ST[E] EXTRA.*

REDATTORE
Il più potente Word Processor su Atari, ideato per chi deve scrivere molto: giornalisti, scrittori e insegnanti. Celebre per la incredibile rapidità di lavoro, comprende 27 programmi tra cui un database integrato, un editor di dizionari, un processore grafico di formule matematiche, un font-editor, un comparatore di files, un virus-killer ecc. Gestisce innovativamente testi multipli, lettere circolari, indici, note a piè di pagina, memo, macro, grafica, tabelle, commenti nascosti, analisi delle occorrenze testuali alfabetica e in ordine decrescente, salvataggio automatico, previsualizzazione stampa, 160 driver per stampanti. La straordinaria risposta Atari alla sfida dei Word Processor evoluti.

K SPREAD 4
Un potentissimo foglio elettronico professionale dotato di una enorme ricchezza di funzioni e di un'interfaccia grafica semplice e intuitiva. Compatibile con il celebre Lotus 1/2/3™ ti permetterà di elaborare statistiche, automatizzare sequenze di calcoli, creare fatture ed esprimere tutti i tuoi dati anche in forma grafica.

CONTABILITA' PERSONALE
Un utile software che ti consentirà di tenere sott'occhio tutte le tue spese domestiche in modo moderno e innovativo. Facilissimo da usare e di grande utilità pratica per tutta la famiglia.

POP ART
Un avvincente pacchetto di grafica artistica con cui realizzate fumetti, bozzetti e layout pubblicitari. Gestisce anche stampanti a colori con risultati di grande effetto.

GFA BASIC 3.6
Il più potente Basic disponibile su Atari, con cui sono stati scritti centinaia di programmi professionali, nella sua versione più aggiornata e completa. Compatibile con il GFA BASIC per PC e Amiga.

BAND IN A BOX 4.0
Uno straordinario programma di arrangiamento automatico: digita i nomi degli accordi delle tue canzoni preferite e, tramite una tastiera o un modulo MIDI esterno, ascolta con meraviglia la canzone completamente arrangiata!

CHESS SIMULATOR
Un incredibile gioco di scacchi. Utile anche per imparare a giocare a scacchi.

NORTH & SOUTH
Una divertente simulazione della guerra di secessione americana basata su un famoso fumetto francese.

JUMPING JACK SON
Un gran gioco con una grafica sfavillante e una colonna sonora favolosa.

TIMEWORKS
Il programma più facile e divertente per imparare l'arte del tipografo e del giornalista. Per videoimpaginare, realizzare depliant, giornalini, libri e manuali tecnici. Professionale nella dotazione e nei risultati, è anche compatibile Postscript.

SUPERBASE PERSONAL
Il database professionale più semplice da usare. Alla portata di chiunque, rende semplicissimo schedare l'indirizzo dei tuoi amici, le videocassette che ami di più, i libri della tua biblioteca. Gestisce inoltre l'archiviazione di immagini grafiche e fotografie. Un classico dei database.

TOTOCALCIO OPERA PERSONAL
Il software di sistemistica totocalcio più potente mai realizzato: utilizzato da centinaia di ricevitorie italiane, all'origine di diverse vincite milionarie, viene qui riproposto in una versione "personal" che ti offre il 90% di tutte le sofisticate possibilità di calcolo e generazione di sistemi proprie della versione professionale.

ASTROLOGIA
Per gli appassionati degli astri, un software professionale realizzato in Italia che permette di generare una carta astrologica personale corredata di validissime indicazioni teoriche e pratiche.

BIG BOSS PIANO
Uno straordinario programma per imparare senza noia il pianoforte e le moderne tastiere elettroniche. Sarai in grado di visualizzare sullo schermo le partiture dei brani che scorrono in tempo reale, di suonare accompagnato dal maestro computer, di registrare la tua versione del brano e di stamparla paragonandola all'originale.**

REALTIME ARRANGER PRO
Un software per musicisti da utilizzare con una tastiera MIDI non dotata di accompagnamenti automatici: il software li genererà per te in tempo reale.

HYPNOTIC LAND
Un originale gioco di abilità e concentrazione.

BILLIARDS 2
Una straordinaria simulazione del gioco del biliardo a standard europeo e americano.

HOCKEY PISTA
Un gioco sportivo made in Italy che simula un torneo di hockey pista a 16 squadre o, in alternativa, partite singole da giocare contro il computer.

* Con riserva di sostituzione dei software indicati con altri di pari o superiore valore

Cara Microlink, mi hai deluso!

Con queste parole inizia una lettera che un cliente ci ha inviato, e che all'inizio ci ha amareggiato, ma leggendola capirete perché l'abbiamo voluta pubblicare:

Cara Microlink,
mi hai deluso e ti spiego il motivo:
certo, avevo letto che fare un acquisto da voi era molto semplice, che avete un sacco di prodotti ma io che nell'informatica non sono neanche un genio, per pigrizia o per diffidenza continuavo ad usare i miei vecchi programmi che mi passava qualche amico o collega.
Dopo mesi che vedevo la vostra pubblicità mi sono deciso a chiamarvi, dato che nella mia città non avete negozi o sedi. Onestamente la diffidenza rimaneva, ed infatti tutte le assicurazioni che mi dava l'interlocutore telefonico, non sono servite a cancellare tutti i miei dubbi alla fine mi sono comunque convinto ed ho fatto il mio primo acquisto.

Quando ho riattaccato il telefono, ho pensato " Beh, male che vada subirò una truffa per 400 000 lire, oppure mi arriverà chissà quando il pacco!" In fondo questi miei pensieri erano anche atti di sfida nei confronti di chi si magnifica per un servizio professionale, con tanti plus aggiuntivi ma io continuavo a pensare " tanto lo so come funzionano queste cose fanno tutto per prendere il cliente e poi chissà " Insomme io che assaporavo la vittoria nella sfida alla fiducia che vi avevo prestato, ma che in fondo in fondo gustavo anche l'attesa di ricevere il mio software, dopo 2 giorni mi sono visto arrivare il corriere con il pacchetto Microlink che per giunta conteneva il mio software ed un sacco di belle cose

Faccio l'impiegato in una grande azienda e mi scontro quotidianamente con problemi burocratici e procedurali, forse anche per questo mi chiedevo come avreste potuto sconfiggere i miei dubbi ed assicurarmi un servizio impeccabile. Volevo togliermi la soddisfazione di telefonarvi dopo una settimana e chiedervi con arroganza " Allora? il mio pacchetto?", e poi ancora: "se non parte entro oggi disdico l'ordine!", e invece niente
In conclusione, cara Microlink, hai deluso la mia certezza ed il mio spirito polemico
Spero che capirai lo spirito con cui ti ho scritto questa lettera e voglio dirti un ultima cosa SEI GRANDE!
Un tuo affezionatissimo cliente

MICROLINKEDUCATION *special quotation*

Listino prezzi per insegnanti, studenti, scuole, università, CNR, centri di ricerca e di formazione professionale

Microsoft

Prodotti per MS-DOS, OS/2		Single Pack	Lab Pack	10 Pack
Excel 3 per OS/2 Presentation Manager	e	397 500	–	–
Excel 3 per Windows	i	497 500	995 000	2 985 000
Microsoft Office per Windows	i	1 225 000	–	–
Powerpoint per Windows	i	497 500	995 000	2.985 000
Project per Windows	i	745 000	1 490 000	4 470 000
Windows 3	i	175 000	500 000	1.050 000
Windows Entertainment pack	e	75 000	–	–
Word 1 1 per Windows	i	547 500	1 095 000	3.285 000
Word 5 5	i	475 000	950 000	2 850 000
Word per OS/2 Presentation Manager	i	497 500	995 000	2 985 000
MS-DOS 5 0 Aggiornamento	i	145 000	490 000	1 250 000
Works 2	i	200 000	400 000	1 200 000

Linguaggi e Tools		Single Pack	Lab Pack	10 Pack
Basic 7 1 PDS	e	397 500	795 000	2.385 000
C 6 0 PDS	e	397 500	795 000	2.385 000
Cobol 4 5 PDS	e	697 500	1 395 000	4 185 000
Fortran 5 1 PDS	e	365 000	730 000	2.190 000
Macro Assembler 6 0 PDS	e	125 000	–	–
Visual Basic 1 0 per Windows	e	160 000	640 000	960 000
Visual Basic Library per SQL Server	e	795 000	–	–
Pascal Compiler 4 0	e	365 000	–	–
Quick Basic 4.5	i	125 000	500 000	750 000
Quick C Compiler 1 0 per Windows	e	160 000	640 000	960 000
Quick C Compiler 2.5	e	87 500	–	–
Quick Pascal 1 0	e	87 500	–	–
Quick Pascal 1 0 Doc. Italiano	i/e	97 500	390 000	585.000
Windows 3 Software Development Kit	e	397 500	–	2.385 000

Prodotti per Macintosh		Single Pack	Lab Pack	10 Pack
Office (Word + Excel)	i	906 500	–	–
Excel 3	i	497 500	995 000	2 985 000
Powerpoint 2	i	397 500	795 000	2 385 000
Quick Basic	e	97 500	–	–
Word 4	i	397 500	795 000	2 385 000
Works 2	i	147 500	295 000	885 000

Prodotti Hardware	Single Pack	Lab Pack	10 Pack
BallPoint Mouse	140 000	–	–
Bus Mouse + Paintbrush	120 000	–	–
Bus Mouse + Windows 3	197 500	–	–
Bus Mouse	100 000	–	–
Serial/PS2 Mouse + Paintbrush	120 000	–	–
Serial/PS2 Mouse + Windows 3	197 500	–	–
Serial/PS2 Mouse	100 000	–	–

Ashton Tate*		
DBase IV 1 1 (10 licenze)	i	1 990 000
Framework IV (10 licenze)	i	1 990 000
Autodesk*		
Generic CADD	i	600 000
Generic 300	i	300 000
Generic 300 (10 licenze)	i	2.250 000
Borland*		
Object Vision 10 Pack	i	899 000
Manuale aggiuntivo Object Vision	i	50 000
Paradox 3 5 10 Pack	i	949 000
Manuale aggiuntivo Paradox	i	120 000
Quattro Pro 3 0 10 Pack	i	899 000
Manuale aggiuntivo Quattro Pro		50 000
C++ 2 0 10 Pack	i	849 000
Manuale aggiuntivo C++	i	130 000
Turbo C++ II Edizione 10 Pack	i	398 000
Manuale aggiuntivo Turbo C++	i	80 000
Turbo Pascal 6 0 10 Pack	i	498 000
Manuale aggiuntivo Turbo Pascal	i	55 000
Turbo Pascal 6 0 Pro 10 Pack	i	749 000
Manuale agg. Turbo Pascal Pro 6 0	i	110 000
Turbo Pascal per Windows 10 Pack	i	749 000
Manuale agg. Turbo Pascal Windows	i	110 000
Precision Software*		
Superbase 4 1 3	i	624 500
Superbase 4 1 3 LAN Extender	i	950 000
Superbase 2	e	310 000
Xerox*		
Ventura 3 0 DOS/GEM	i	695 000
Ventura 3 0 Windows	i	695 000
Ventura 3 0 DOS/GEM 5 Pack	i	2 500 000
Ventura 3.0 Windows 5 Pack	i	2 500 000
MicroPro		
Wordstar 5 5 (studenti e professori)	i	250 000
Wordstar 6 0 (studenti e professori)	i	330 000
Wordstar 2000 3 5 (studenti e professori)	i	330 000
Wordstar 6 0*	i	950 000
Wordstar 2000 3.5*	i	950 000

* sola scuole ed università
Legenda: e – versione inglese, i – versione italiana

PER INFORMAZIONI SU LOTUS • SPC • WORDPERFECT • MATH SOFT • LOGITECH • NOVELL • TELEFONARE

Excellence Microsoft

Microlink®
Firenze • Milano

Benvenuti nel nostro Club
"SoftCard" Microlink vi offre:
Listini aggiornati automaticamente
"Microlink News"
Evasione ordini facilitata
Vetrina prodotti a prezzi particolari
"VipCard" Microlink vi offre:
Tutti i vantaggi della "SoftCard"
Sconto 3% su tutti gli acquisti
Sconto 5% su acquisti oltre 2 milioni
Spedizione gratuita tramite corriere
Servizio di HotLine prolungato
Vip CARD
SPECIALE CARD MICROLINK
Vetrina con prezzi riservati ai possessori delle Card Microlink
Windows 3 i 240.000 199.000
Carbon Copy 6.0 e 270.000 230.000
Superbase 4 1.3 i 795.000 750.000
PageMaker 4.0 i 1.340.000 1.250.000
Hijaak e 280.000 230.000
Qemm 386 e 120.000 99.000
Qram 286 e 120.000 99.000
Lotus per Windows i 799.000 699.000
Desktop per Windows e 290.000 199.000
Norton 6.01 e 220.000 199.000
Norton Commander 3.0 i 240.000 199.000
Norton Antivirus 1.5 i 220.000 199.000
Wordstar 6.0 i 670.000 599.000
Wordstar per Windows e 670.000 599.000
Intel Satisfaction Board 890.000 799.000
Coprocessore 80387/dx 16-33 Mhz 450.000 399.000
Scanman 32 240.000 199.000
MS Mouse + Paintbrush i 180.000 169.000
Prezzi validi fino al 15 febbraio 1992
AGGIORNAMENTI A NUOVE VERSIONI
MS WinWord (tutti) MS WinWord 2.0 e 200.000
MS Works (tutti) MS Works Windows e 150.000
MS Quick C (tutti) MS Quick C Windows e 120.000
MS Windows (tutti) MS Windows 3 i 99.000
MS Project (tutti) MS Win Project i 350.000
MS Word (tutti) MS Word 5.5 i 250.000
MS Word (tutti) MS Win Word 1.1 i 250.000
MS Win Word 1.0 MS Win Word 1.1 i 100.000
MS Excel (tutti) MS Excel 3.0 i 250.000
MS Works (tutti) MS Works 2.0 i 120.000
MS Linguaggi (tutti) MS Visual Basic e 120.000
MS Macro Assembler Macro Assembler 6.0 e 80.000
MS C Compiler MS C Compiler 6.0 e 250.000
PC Tools (tutti) PC Tools 7.0 e 110.000
Aldus PageMaker 3.x PageMaker 4 i 216.000
Corel Draw (tutti) Corel Draw 2.0 i 300.000
Xerox Ventura (tutti) Ventura Windows 3 i 750.000
Lotus 123 3.1 Lotus Windows i 220.000
Lotus 123 (tutti) Lotus 123 3.1+ i 350.000
Lotus 123 2.2 Lotus 123 2.3 i 220.000
Lotus Freelance (tutti) Freelance Graphics 4.0 i 250.000
Wordstar (tutti) Wordstar x Windows i 290.000
Per informazioni su aggiornamenti non elencati telefonateci
AMBIENTI OPERATIVI
Microsoft MS-DOS 5 Aggiornamento
MS DOS 5.0 i 145.000
MS DOS 5.0 versione aggiornamento i 120.000
MS-DOS 5.0 Add One i 116.000
MS-DOS 5.0 + Windows 3 i 290.000
Per tutti gli acquirenti di MS-DOS 5.0, la possibilità di partecipare ad un corso completo a Milano della durata di un giorno a sole lire 95.000 + IVA.
Microsoft Windows 3 i 240.000
Nuova Microsoft Office i 1.340.000
Winword 1.1 + Excel 3.0 + Powerpoint 2.2 + PC Mail
Offerta Microlink (WinOffice + Windows) i 1.499.000
Winword 1.1 + Excel 3.0 + Powerpoint 2.2 + PC Mail + Windows 3
DR Dos 6.0 e 270.000
Quarterdeck Desqview 386 2.4 e 240.000
COMUNICAZIONE
LAPLINK
Laplink Plus III
Il programma più venduto per il trasferimento dati tra Personal Computer e LapTop portatili oggi finalmente in italiano i 210.000
Laplink Plus IV e 195.000
WinConnect 1.0 e 220.000
Procomm Plus 2.0 e 170.000
Carbon Copy Windows e 299.000
Carbon Copy Plus 6.0 i 350.000
DCA Crosstalk e 350.000
Mirror III + Prestel extension (per Videotel) e 330.000
DATA BASE
SuperBase 4 1.3
Nuova release del famoso database relazionale per Windows. Lo schema per la gestione in rete locale e il supporto di database server SQL, ne fanno il database più venduto in ambiente Windows i 795.000
Superbase 4 1.3 e 720.000
SB4 1.3 LAN Extender i 1.490.000
SB4 1.3 Developer Product i 1.690.000
Clipper 5.01 e 990.000
Clipper 5.0
Funcky e 490.000
Blinker e 570.000
NetLib e 570.000
SilverComm e 570.000
SilverPaint e 330.000
Overlay e 330.000
Subntx e 140.000
DGE 4.0 e 590.000
S.O.S. Help e 350.000
UI Programmer II e 790.000
DataEase 4.2 i 1.090.000
Borland Paradox 3.5 i 780.000
Borland Paradox 3.5 special edition i 299.000
Borland Paradox OS/2 1.130.000
Borland Paradox e telefonate
Borland Reflex 2.0 e 330.000
DBase IV 1.1 i 930.000
DBase IV Developer Edition 1.1 i/e 1.790.000
DBase IV LAN Pack i 1.550.000
Ask Sam i 870.000
DB Fast 1.55 e 670.000
Foxpro 2.0 single user e 940.000
Foxpro 2.0 single user i telefonate
Foxbase Plus 386 e 650.000
Gupta SQL e 1.990.000
Rome DB_Vista III e 940.000
Quick Silver Diamond 1.3 e 750.000
DESKTOP PUBLISHING
Aldus PageMaker
Aldus PageMaker 4.0
Lo standard di riferimento nei programmi DTP finalmente nella versione 4.0 in italiano con incluso Adobe Type Manager per un perfetto Wysiwyg i 1.340.000
PhotoStyler Windows e 1.150.000
PageMaker 4.0 e 1.190.000
PageMaker 4.0 Mac i 1.340.000
PageMaker 4.0 5 pack i 4.490.000
Ventura Gold Series i 1.550.000
Adobe Type Manager e 150.000
Adobe Type Manager Plus Pack e 290.000
Adobe Type Align i 220.000
Adobe Type Set 1 2 (cadauno) e 130.000
Adobe Type Set 3 e 300.000
FaceLift e 190.000
Caere Omnipage 386 3.0 e 1.490.000
Z Soft Softype e 280.000
GRAFICA
Hijaak
Hijaak (graphic translator)
Il programma di utilità per la cattura di immagini video anche in ambiente Windows. Supporto dei formati CGM, GEM, DXF, WMF, AI, PICT, WPG. Supporto dei formati raster tra cui: FAX, TARGA, TIFF, PM, BIT-MAP, PCL, CALS RASTER, PICT. Totale controllo con possibilità di inversione dei colori e 280.000
Microsoft Publisher 1.0 per Windows e 250.000
Printbar II (bar code) e 690.000
Lotus Freelance Graphics 4.0 i 799.000
Lotus Freelance per Windows i 799.000
Aldus Persuasion 2.0 e 790.000
Harvard Graphics 3.0 i 799.000
Autodesk Animator i 380.000
Arts&Letters Graphics Editor e 970.000
Corel Draw 2.0 e 850.000
Corel Draw 2.0 i 1.030.000
Corel Draw 1.0 OS/2 e 830.000
Microsoft Powerpoint i 799.000
Micrografx Designer 3.1 e 990.000
PC Paintbrush IV plus i 280.000
tiS INFORMATION
È il nuovissimo e rivoluzionario metodo per avere tutte le informazioni desiderate su qualsiasi prodotto sia software che hardware in tempo reale. Una banca dati di oltre 75.000 articoli è a vostra disposizione. Non telefonate! Inviate un fax con le vostre richieste (ed il vostro numero di fax) al reparto TIS – 055/4250143, 24 ore su 24 – e riceverete le schede tecniche dei prodotti di vostro interesse. Attendiamo le vostre richieste!
E sono due!
A Firenze, la città che ha visto la nascita di Microlink, dopo quello di Milano, un nuovo negozio per dare a tutti voi l'opportunità di venirci a trovare e di acquistare sul posto qualsiasi prodotto software di vostra scelta; tantissimi prodotti e personale a vostra completa disposizione vi attendono a Firenze in via Sbolli 6
A presto!
1992
Vi regaliamo un anno di compagnia
Lo stupendo calendario a colori 50 x 70 contenente la serie illustrata vi terrà compagnia per tutto il 1992. Vogliamo essere con voi, nei vostri uffici ed in casa: a ricordarlo questo omaggio andrà a tutti coloro che acquisteranno qualsiasi prodotto. Visto che le serie è limitata a quindi solo chi si affretterà avrà subito il fantastico calendario Microlink 1992
Legenda: ★ – Novità assoluta ● – Prodotto specifico per Windows 3, ✔ – Teach Point DEMO gratuita (vedi DEMO Planning) oppure corso completo a pagamento i – Versione italiana e – Versione inglese

INTEGRATI
MS Works 2.0 Windows
Da Microsoft il software integrato che combina insieme le funzioni di word processor database foglio elettronico grafica e comunicazione completamente riscritto per l'ambiente grafico di Windows 3 e 250.000
MS Works 2 0 DOS i 290 000
MS Works 2 0 DOS e 195 000
Lotus Works 2 0 e 260 000
Lotus Symphony 2 2 i 690 000
Framework IV i 790 000
LINGUAGGI
MS Visual Basic 1.0
Il nuovissimo e potentissimo linguaggio di programmazione simile al BASIC che vi permetterà di lavorare nel modo più semplice ed immediato sfruttando pienamente l'ambiente grafico di Windows 3 e 270.000
Borland Turbo Pascal i 399 000
Borland C++ 2 0 i 595 000
Borland Object Vision 1 0 i 299 000
Resource Workshop per C++ 2 0 e 320 000
Application Framework per Borland C++ 2 0 e 290 000
Borland Turbo Vision i 150 000
Borland Turbo C ++ II edizione i 199 000
Borland Turbo C ++ Professional i 460 000
Borland Turbo Pascal 6 0 i 235 000
Borland Turbo Pascal Professional 6 0 i 390 000
Microsoft Basic 7 1 PDS e 575 000
Microsoft C Compiler 6 0 PDS e 575 000
Microsoft Fortran Compiler 5 1 PDS e 495 000
Microsoft Cobol Compiler 4 5 PDS e 1 090.000
Microsoft Macro Assembler 6 0 PDS e 190 000
Microsoft Quick C 1 0 e 245 000
Asymetrix Toolbook e 675 000
Actor 4 e 690 000
MEMORY MANAGEMENT
Qram 286 + Manifest 2 0 e 120 000
QEMM 386 6 0 + Manifest e 120.000
Helix Headroom e 190 000
Helix Netroom e 190 000
Turbo EMS e 190 000
PERSONAL MANAGEMENT
Microsoft Project i 1.090 000
Lotus Agenda 2 0 e 560 000
Symantec On Target e 490 000
ABC Flowcharting e 450 000
PROGETTAZIONE CAD-CAM
Autosketch 3 0
Il CAD più facile al prezzo più basso del mercato in versione italiana i 295.000
Autosketch 3.0 e 295.000
Librerie
Elettrotecniche ted 150 000
Architetture interne ted. 150 000
Architetture esterne i 150 000
Drafix CAD 1 1 e 1 050 000
Design CAD 3-D 3 1 e 470 000
Design CAD 2-D 4 2 e 390 000
SPREADSHEET
MS Excel 3.0
I potenti strumenti per l'analisi e il calcolo dei dati uniti alla facilità d'uso ne fanno il foglio elettronico Wysiwyg più diffuso in ambiente grafico i 750.000
MS Excel 3 0 e 750 000
MS Excel+Mouse i 820 000
MS Excel OS/2 e 750 000
MS Excel Macintosh i 650 000
Lotus 123 per Windows i 799 000
Lotus 123 3 1+ i 799 000
Lotus 123 3 1+ e 710 000
Lotus 123/G (OS/2) e 835 000
Lotus 123 2 3 e 630 000
Borland Quattro Professional 3.0 i 660 000
Borland Quattro Profess. 3.0 (Scart off) i 299.000
STATISTICA • MATEMATICA
STSC Statgraphics 5 0 e 1.150 000
Mathcad 3 0 per Windows e 690 000
SPSS/PC Plus 4 0 e 1 090 000
SPSS/PC Moduli e chiamare
Matlab 3 5 e 1 750.000
UTILITY
PC Cillin (anti virus)
Sistema immunitario anti virus universale hardware e software. Non necessita di aggiornamenti e 230 000
P-Copy
File transfer fra PC e 230 000
Fastback Plus i 280 000
Stacker (con scheda) e 250 000
PC Tools 7 1 e 220 000
PC Tools 6 0 i 195 000
Norton Desktop per Windows 3 e 230 000
Norton Antivirus 1 5 i 220 000
Norton Utility 6 01 e 220.000
Norton Utility 5 0 i 250 000
Norton Commander 3 0 i 240.000
Norton Backup 1 2 i 230 000
Norton Backup 1 2 e 180 000
W deangle per Windows 3 e 190 000
Language Assistant (traduttore da inglese a italiano) e 220 000
Copy II PC 6 0 e 130 000
HDC File Apps e 140 000
WORD PROCESSOR
Wordperfect 1.0
Il Word Processor più venduto in America adesso finalmente nella versione per Windows interamente in italiano i 750 000
Wordperfect 1 0 e 699 000
Wordperfect 5 1 i 799 000
Letterperfect 1 0 i 275 000
Wordperfect 2 0 Macintosh e 720 000
Microsoft Word 2.0 per Windows e 595.000
Microsoft Word 1 1 per Windows i 830 000
Legacy per Windows 3 0 e 799 000
Microsoft Word 5 5 i 695 000
Wordstar per Windows e 670 000
Wordstar Professional 6 0 i 670 000
SPC Professional Write Plus e 490 000
ADD-IN PER PC
Coprocessori Intel
I-80287/XL 6/20 Mhz 180.000
I-80287/XLT 6/20 Mhz 180 000
I-80387/SX 16 Mhz 275 000
I-80387/SX 20 Mhz 295 000
I-80387/SX 25 Mhz 295 000
I-80387/DX 16-33 Mhz 450 000
I-80487/SX 20 Mhz 995.000
Intel Snap-In 386 (per PS/2) 780 000
Moduli SIMM 1 Mb 80ns 99 000
Intel SatisFAXtion (scheda fax + modem) e 890 000
Intel SatisFAXtion + Faxit per Windows 3 e 1.150 000
Microsoft Ballpoint i 220 000
Microsoft Mouse 400 DPI bus e seriale PS/2 i 150 000
Microsoft Mouse + Paintbrush i 180.000
MouseMan Logitech Radio i 210 000
MouseMan Logitech per destri e mancini i 115 000
Trackball Logitech i 190 000
NEC CDR 36 portatile 920 000
SPECIALE NEC
NEW Monitor NEC Multisync 4FG 1024x768 1 610 000
NEW Monitor NEC Multisync 3FG 1024x768 1.090 000
Monitor NEC Multisync 2A 800x600 720 000
Monitor NEC Multisync 4D 1024x768 1 655 000
Stampante 24 aghi NEC P20 80 colonne 216 cps 590 000
Stampante 24 aghi NEC P30 136 colonne 216 cps 790 000
Stampante 24 aghi NEC P60 80 colonne 300 cps 990 000
Stampante 24 aghi NEC P70 136 colonne 300 cps 1 250 000
SPECIALE NETWORK
Lantastic AE2 Starter Kit Ethernet ISA e 1.290 000
Lantastic AE2 Starter Kit Ethernet MCA e 1 690 000
Lantastic Addizional Board ISA e 490 000
Lantastic Addizional Board MCA e 650 000
Novell Netware v. 2 2 5 utenti 1 100 000
Novell Netware v. 3 11 20 utenti 4 200 000
Novell Netware v. 3 11 250 utenti 11 400 000
SCANNER MANUALI • SOFTWARE OCR
Scanner manuali
ScanMan 256 e 490 000
ScanMan 32 i 240 000
ScanMan PS/2 i 399 000
ScanMan MAC e 690 000
Scanner Genius colore 890 000
ScanMan 32 con:
Image-In (OCR) e 599 000
Catchword (ICR) e 450 000
Finesse i 650 000
Logitech Catchword 1 1 i 240 000
Image-In pacchetto completo per scanner A4 e 1.890 000
SPECIALE PRODOTTI XENIX
SCO Xenix O S. 286 (2 utenti) e 990 000
SCO Xenix O S. 286 (n utenti) e 1 250 000
SCO Xenix O S. 386 (2 utenti) e 1.190 000
SCO Xenix O S. 386 (n utenti) e 1 490 000
SCO Unix O S. 386/486 (2 utenti) e 1.150 000
SCO Unix O S. 386/486 (n utenti) e 1.590 000
SCO Open Desktop 386/486 (2 utenti) e 2.290 000
SCO Open Desktop 386/486 (n utenti) e 3 290 000
SCO MS Word 5 0 386 e 1 990 000
SCO Fox Base+ 286 e 1 690 000
SCO Fox Base+ 386 e 1 990 000
SCO LPI Basic 386 e 1 390 000
SCO LPI Cobol 386 e 3.550 000
SCO LPI Fortran 386 e 2.390 000
SCO LPI Pascal 386 e 2.390 000
Wordperfect 5 0 (5 utenti) i 1 590 000
Wordperfect 5 0 (20 utenti) i 4 390 000
Lotus 123 Unix System V Std. i 1 300 000
Lotus 123 Unix System V Multiuser i 3 000 000
DBase IV Unix 386 (2 utenti) e 1 990 000
DBase IV Unix 386 (16 utenti) e 3.290 000
COME ORDINARE A FIRENZE
Posta Microlink via L. Merandi 29 (FI)
Telefono 055/4250112 5 linee r.a.
Telefax 055/4250143
PER MILANO E PROVINCIA
Direttamente in negozio
Telefono 02/29515610
Telefax 02/29515611
VIDEOTEL
Pagina *42290 - MBX 280386598
0574/687505
BBS
0574/38613
300-2400 baud V21 V22 V22 bis
Microlink
Firenze • Milano

Prezzi IVA esclusa

...E questo non è che uno dei vantaggi riservati a chi si rivolge direttamente al produttore. Dell, che per primo ha introdotto il concetto di "rapporto diretto" nel mondo del PC, non solo ti offre un'ampia gamma di prodotti di qualità elevatissima che soddisfa ogni tipo di esigenza, ma li configura come vuoi tu installando anche il software e le periferiche che hai richiesto, e li collauda per 12 ore consecutive. Te li consegna entro 5 giorni dall'ordine e ti garantisce il supporto tecnico gratuito "a vita". Sempre gratuitamente hai assistenza on-site entro 24 ore per 1 anno (estendibile a 5) e puoi anche richiedere la formula "valutazione prodotto" per 30 giorni.

ATO DI "RAPPORTO DIRETTO"
NZI COME QUESTO
O RIVENDITORE...

POWERLINE Workstation

da Lit. 5.790.000

- Dell System 420DE, 433DE, 450DE
- Processori: i486SX a 20 MHz, i486 a 33 e 50 MHz
- Architettura Upgradabile EISA
- Memoria RAM da 4 a 48 MB
- Dischi fissi da 100 a 650 MB
- Floppy da 3.5" o 5.25"
- 5 unità interne, 6 slot EISA
- VGA integrata (1024×768 n.i.)
- Monitor VGA 14" Colori

POWERLINE Server

- Dell System 420SE, 433SE, 450DE
- Processori. i486SX a 20 MHz, i486 a 33 e 50 MHz
- Architettura Upgradabile EISA
- Memoria RAM da 4 a 128 MB
- Dischi fissi da 100MB a 2GB
- Floppy da 3.5" o 5.25"
- 11 unità interne, 8 slot EISA
- VGA integrata (1024×768 n.i.)
- Monitor VGA 14" Colori

LIGHTLINE Notebook

- Dell System 320N, 320N+
- Processore: i386SX a 20 MHz
- Memoria RAM da 1 a 8 MB
- Dischi da 40, 60 o 80 MB
- Floppy da 3.5"
- Porte: seriale, parallela, video, per mouse
- Modem/Fax interno (opzionale)
- Schermo LCD VGA (640×480)
- Batterie NiCd o NiMH (oltre 4 ore di autonomia)
- Peso: 2,9 Kg (Batterie incluse)
- Dimensioni. 21×29×5 cm

Prezzi IVA esclusa

CHIAMA DIRETTAMENTE O INVIA QUESTO FAX 02/269.09.269 - RISPOSTA IMMEDIATA

Processore	i386SX/16 ☐ i386SX/20 ☐	i386DX/25 ☐ i386DX/33 ☐	i486DX/33 ☐ i486DX/50 ☐	i486SX/20 ☐
Chassis	da Tavolo ☐	da Pavimento ☐	Notebook ☐	
Memoria RAM (MB)	1 ☐ 2 ☐	4 ☐ 8 ☐	16 ☐ 32 ☐	________ ☐
Floppy	3,5" ☐	5,25" ☐	5,25 esterno ☐	
Controllo HD	Standard IDE ☐	ESDI ☐	SCSI ☐	Drive Array** ☐
Disco Fisso (MB)	40 ☐ 60* ☐	80* ☐ 100 ☐	200 ☐ 320 ☐	650 ☐ ________ ☐
Slot	3 ISA ☐	6 ISA ☐	6 EISA ☐	
Tape Backup (MB)	40/120 ☐	150/250 ☐	320/525 ☐	
Monitor	14" Monocr ☐ 14" Colori ☐	15" Colori n.i. ☐ 16" Colori n.i. ☐	17" Colori n.i. ☐ 19" Colori n.i. ☐	
Sistemi Operativi	MS-DOS ☐	MS-OS/2 ☐	Novell ☐	SCO Unix ☐

* per notebook ** sino a 2 GB

desidero ricevere: ☐ offerta per il PC configurato come ho richiesto ☐ informazioni sulla gamma di PC DELL
☐ informazioni sui vantaggi del "Rapporto Diretto Dell"

MITTENTE

Se preferisci ritaglia questo modulo e spediscilo in busta chiusa a Dell Computer S.p.A. - Via G. di Vittorio 55 - 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/269091

NOME ____________________

AZIENDA ____________________

INDIRIZZO ____________________

CITTA' ____________ CAP ________

TELEFONO ____________________

FAX ____________________

Legenda: ☛ = novità I = Italiano E = Inglese
CAD/DRAFTING
Autosketch 3 0 I 295 000
CAD/CAM Development Kit 20 2.0 E 820 000
CAD/CAM Development Kit 30 3 0 E 1.760 000
Design CAD 2 0 4 2 E 379 000
Design CAD 3 0 3 1 E 465 000
Drafix CAD 1 1 per Windows 3 E 1 040 000
Generic CADD 1 1 5 I 1.380 000
Generic CADD 3D Drafting E 480 000
COMMUNICATION
Blast PC E 399 000
Brooklyn Bridge 3 0 E 220 000
Carbon Copy Plus 6 0 E 345 000
Close-UP 4 0 Support E 360 000
Close-UP 4 0 Customer E 260 000
DCA Crosstalk per Windows 3 E 245 000
DCA Crosstalk Mark IV E 320 000
DCA Crosstalk XVI E 270 000
DCA Remote 2 (Host & Caller) E 270 000
DeskLink E 250 000
DynaComm 3 0 per Windows 3 E 460 000
Fax-It per Windows 3 E 290 000
Hayes Smartcom III E 340 000
Laplink III Plus I 205 000
Laplink IV Plus E 190 000
Mirrophone II per Windows 3 E 570 000
Mirror III E 240 000
PC Anywhere IV E 250 000
Procomm Plus 2.0 E 135 000
Relay Gold E 385 000
Smarterm 240 E 420 000
Smarterm 320 E 275 000
Smarterm 340 E 420 000
Smarterm 400 E 275 000
DATABASE
Ask Sam 4 2 I 869 000
Ask Sam 5 0 E 869 000
Borland Paradox 3.5 I 985 000
Borland Paradox 3 5 ScartOff I 399 000
Borland Paradox SpecialEdition E 299 000
Borland Paradox SQL E 715 000
Borland Reflex 2 0 E 328 000
Clarion Personal Developer E 140 000
Clarion Professional E 975 000
Clipper 5 01 E 990 000
Blinker 1.5 E 550 000
CL Reports 3 0 E 480 000
CL Text 3 1 E 550 000
CL Tools 3 0 E 550 000
dbPublisher Pro+ E 1 100 000
dbPublisher per Ventura E 500 000
DGE Graphics 4 11 E 530 000
Fast Text Search E 330 000
Funcky 1 5 E 480 000
Grump Fish Library E 520 000
Lamaura Data Dictionary E 440 000
HetLib E 550 000
Overlay 3 5 E 320 000
Planet Library E 880 000
Plastic 5 01 E 790 000
ProCLIP 4 0 E 580 000
Scripton E 450 000
SilverComm E 550 000
SilverPaint E 320 000
S O.S Help E 315 000
SpellCode E 140 000
Subntx E 130 000
Super Lib Professional E 680 000
UI Programmer 2 E 780 000
Database 4 2 I 1 088 000
DB Fast 1 55 per Windows 3 E 642 000
DBase IV 1 1 I 925 000
DBase IV 1 1 Developer Edition I 1 780 000
DBase IV LAN Pack I 1 550 000
DBXL Diamond 1 3 E 315 000
Foxbase Plus E 648 000
FoxPro 1 02 I 940 000
FoxPro 2 0 Single User E 940 000
Gupta SQL per Windows 3 E 1 960 000
Informix SQL per DOS E 1 050 000
Quicksilver Diamond 1 3 E 732 000
Superbase 4 1 3 per Windows 3 I 795 000
WindowBase per Windows 3 E 350 000
DESKTOP PUBLISHING/ICR-OCR
Adobe Laser Talk PC E 595 000
Adobe Type Align/Windows 3 E 160 000
Adobe Type Manager/Windows 3 E 150 000
Adobe Type Plus Pack E 285 000
Adobe TypeSet 1 E 120 000
Adobe TypeSet 2 E 120 000
Adobe TypeSet 3 E 290 000
Aldus Pagemaker 3 01 I 1 160 000
Aldus Pagemaker 4 0/Windows 3 E 1 160 000
Aldus Pagemaker 4 0/Windows 3 I 1 340 000
Bitstream Fonts E 210 000
Bitstream Fundamentals E 380 000
Calera WordScan 286/386 E 940 000
Calera WordScan Plus 286/386 E 1 580 000
Facelift per Windows 3 E 190 000
Freedom Of Press E 620 000
GEM Desktop Publisher E 560 000
GO Script Plus 3 0 E 740 000
Immage In Windows 3(Scan. A4) E 1 885 000
Logitech Catchword 1 1 I 290 000
Logitech Finesse 3 0 I 369 000
Logitech Immage-In/Windows 3 E 450 000
Microsoft Publisher/Windows 3 E 260 000
Microsoft Publisher/Windows 3 I 395 000
Newsmaster II E 175 000
Omnipage 386 3 0 per Windows 3 I 1 875 000
Omnipage Professional I 2.470 000
OMS Ultra Script Plus E 628 000
ReadRight per Windows 3 E 825 000
Ventura Gold 3 0 per Windows 3 I 1 550 000
Ventura Gold 3 0 GEM I 1 550 000
Ventura Gold 3 0 OS/2 E 1 320 000
Zsoft Softype per Windows 3 E 275 000
FORMS PROCESSORS
Form Filler 3 0 E 210 000
Form Publisher per Windows 3 E 350 000
Form Publisher W/Fill & File E 550 000
FormGen Plus E 485 000
FormTool Gold 3.0 E 210 000
FormWorx W/Fill & File E 250 000
Jet Form Designer E 635 000
Perform Designer & Filler E 438 000
Perform Pro per Windows 3 E 615 000
Xerox Formbase per Windows 3 E 749 000
GAMES
Duck Tales I 45 000
Ena Tip I 27 000
Falcon 3 E 89 000
Il Padrino E 54 000
Lotto 90 I 27 000
Medieval Lords E 64 000
Microsoft Entertainment Pack E 70 000
Microsoft Flight Simulator 4 0 E 84 000
MS Fight Sim. Aircraft&Scenary E 84 000
Pit Fighter E 27 000
Pro Tennis II I 45 000
Ridotti I 27 000
Rolling Bonnie E 27 000
San Francisco Hert E 27 000
SubLogic Flight Simulator ATP E 89 000
SubLogic Instr Scen Disk East E 140 000
SubLogic Instr Scen Disk West E 140 000
SubLogic Scen Coll A per FS 4 E 89 000
SubLogic Scen Coll B per FS 4 E 89 000
SubLogic West European Sc.FS 4 E 75 000
The Simpsons E 45 000
Totip I 27 000
Totocalcio Ridotto I 27 000
Totoflash I 27 000
Totofortuna I 27 000
Tracon 2 0 E 99 000
Tracon 2 0 European Scenary E 65 000
Turtles II Coin-Up E 45 000
GRAPHICS/BUSINESS GRAPHICS
Adobe Illustrator Windows 3 E 920 000
Aldus Persuasion E 788 000
Arts&Letters Editor/Windows 3 I 890 000
Ashton Tate Applause II I 698 000
Autodesk Animator I 290 000
Autodesk Animator Pro E 1 090 000
Colorix VGA Paint E 265 000
Corel Draw 2 0 per Windows 3 I 1.030.000
Corel Draw 2.0 per Windows 3 E 850 000
Corel Draw per OS/2 E 830 000
Deluxe Paint II Enhanced E 270 000
Draw Perfect 1 1 I 710 000
GEM Artline 2 0 E 720 000
GEM Draw Plus E 545 000
Graph In The Box 2 2 E 175 000
Harvard Graphics 3 0 I 785 000
Hijaak (Graphics Translator) E 275 000
IBM PC Storyboard Live E 630 000
Lotus Freelance Graphics 4 0 I 770 000
Micrografx Charisma/Windows 3 E 710 000
Micrografx Designer 3 1/Win.3 E 970 000
Microsoft Chart 2 04 I 375 000
Microsoft Chart 3 0 E 490 000
Microsoft Powerpoint/Windows 3 I 830 000
Paul Mace Grasp 4 0 E 380 000
PC Paintbrush IV Plus I 278 000
Perspective Junior I 338 000
Pixie per Windows 3 E 329 000
Pizzaz Plus 2 0 E 180 000
PrintMaster Plus E 115 000
Publisher s Paintbrush 2/Win.3 E 560 000
Show Partner FX E 498 000
Splash E 170 000
The New PrintShop E 120 000
PROJECT MANAGEMENT
ABC Flowcharter per Windows 3 E 440 000
Borland Sidekick 2 0 E 160 000
Borland Sidekick Plus I 299 000
Diamond Prospector/Windows 3 E 310 000
Easy Flow E 370 000
Flowcharting 3 E 435 000
Harvard Project Manager III E 950 000
HP New Wave 3 0/Windows 3 E 340 000
IBM Current per Windows 3 E 975 000
Lotus Agenda 2 0 E 540 000
Microsoft Money E 105 000
Microsoft Project 3 1 I 749 000
Microsoft Project 4 0 E 669 000
Microsoft Project Windows 3 I 1.080 000
On Time E 120 000
On Time per Windows 3 E 160 000
ORG Plus Advanced 5 0 E 225 000
Symantec On Target/Windows 3 E 445 000
Symantec Q&A 3 0 E 560 000
Symantec Timeline 4.0 E 745 000
INTEGRATED
Framework IV I 790 000
Lotus Symphony 2.2 I 685 000
Lotus Works E 250 000
Microsoft Works 1 0/Windows 3 E 250 000
Microsoft Works 1 0/Windows 3 I 395 000
Microsoft Works 2 0 I 278 000
MATHEMATICS/STATISTICS
Borland Eureka E 270 000
ChiWriter 4 0 E 635 000
ChiWriter Deluxe 4 0 E 920 000
Derive 2 0 E 330 000
Easy Math I 420 000
EXP The Scientific WP E 540 000
GAUSS 2 1 E 1 170 000
Grapher 1 79 E 450 000
Math Type per Windows 3 E 570 000
Mathcad 2.54 I 620 000
Mathcad 3 0 per Windows 3 E 680 000
Mathmatica 386 2 0/Windows 3 E 1 180 000
Mathmatica 386-7 2.0/Wind. 3 E 1 730 000
MATLAB 3 5 E 1 720 000
PC Tex 386 E 1 140 000
Sigma Plot 4 1 E 1 230 000
SPSS/PC Plus 4 0 E 1 070 000
STSC Statgraphics 5.0 E 1 120 000
StatSoft CSS/3 E 1 340 000
StatSoft Quick CSS E 750 000
StatSoft CSS Graphics E 1 160 000
StatSoft CSS Statistics E 1 960 000
Surfer 4 0 E 950 000
Systat W/Sygraph 5 0 E 1 750 000
OPERATING SYSTEMS
Dr. Concurrent DOS 386 3 02r E 780 000
Dr. DOS 6 0 E 150 000
Dr. Multiuser DOS E 990 000
GEM 3 0 Desktop E 129 000
Geoworks Ensemble I 245 000
Microsoft Office per Windows 3
(Word+Excel+PowerPoint+PCMail) I 1 328 000
Microsoft Windows 3 0 I 238 000
Microsoft Windows Dev Toolkit E 560 000
Microsoft Productivity Pack E 95 000
MS DOS 5 0 E 120 000
MS DOS 5 0 I 145 000
Quarterdeck Desqview 2.4 E 250 000
Quarterdeck Desqview 386 2 4 E 390 000
Quarterdeck Desqview Compan. E 198 000
PROGRAMMING/ TOOLS
Actor 4.0 per Windows 3 E 995 000
APL Plus E 860 000
Arity Prolog Standard E 240 000
Arity Prolog Compiler+Interp E 1 530 000
ASMFlow Professional E 390 000
Asymetrix Toolbook 1 5/Win 3 E 660 000
Blaise C Tools Plus 6 0 E 250 000
Blaise Turbo C Tools Plus E 220 000
Borland Application Framework E 275 000
Borland C++ Dos/Windows I 595 000
Borland Object Vision I 299 000
Borland Turbo C++ 2^ Ediz. I 160 000
Borland Turbo Debugger & Tools I 230 000
Borland Turbo Pascal 6 0 I 230 000
Borland Turbo Pascal Prof 6 0 I 380 000
Borland Turbo Pascal/Wind 3 I 399 000
Borland Turbo Vision I 149 000
Brief 3 1 E 440 000
C Talk E 358 000
C Talk/View E 880 000
DB/Lib per MS Basic 7 1 E 320 000
DBCIII Plus E 799 000
DBCIII Plus per Windows 3 E 799 000
Dos Power I 110 000
Greenleaf Comm. Library E 560 000
Hommerly Probas Library 4 0 E 295 000
Halo 3 0 E 550 000
Knowledge Pro per Windows 3 E 1 360 000
Layout by Object(Ex Matrix L.) E 495 000
Magic TSR Toolkit(con sorgenti E 390 000
Microsoft Basic Pr Dev Sys 7 1 E 555 000
Microsoft C Compiler 6 0 E 555 000
Microsoft Cobol Pr Dev Sys 4 5 E 995 000
Microsoft Fortran Compiler 5 1 E 488 000
Microsoft Gameshop per Q Basic E 105 000
Microsoft Macro Assembler 6 0 E 185 000
Microsoft Pascal Compiler 4 0 E 515 000
Microsoft Quick Basic 4 5 I 195 000
Microsoft Quick C 2 5 E 140 000
Microsoft Quick C/Windows 3 E 240 000
Microsoft Quick MASM/C 2 5 E 245 000
Microsoft Quick Pascal 1 0 E 149 000
Microsoft Quick Pascal 1 0 I 180 000
Microsoft Visual Basic/Wind 3 E 270 000
VB Control Development Kit E 80 000
VB Help Compiler E 80 000
Mulisp 90 Compiler+Interpreter E 615 000
Novell B Trieve 5 1 DOS E 845 000
Novell B-Trieve 5 1 Windows 3 E 845 000
Opt Tech Sort 4 0 E 340 000
PC Logo 3 0 E 190 000
PCX Programmer's Toolkit E 475 000
PCX Effects E 210 000
PDC Prolog (Ex. Turbo Prolog) E 420 000
Spedire le richieste a:
Casella Postale104
Figline Valdarno 50063 (FI)
Tel. 055 951450 - Fax 055

QUOTHA32 SER

TUTTO IL SOFTWARE DEL MONDO E UN

Software originale, sigillato, nelle versioni più recenti disponibili in Italia e negli USA, con garanzia ufficiale e con possibilità di aggiornamento.

Legenda
It = italiano In = inglese
❑ = prodotto per Windows 3
Novità **in neretto**
Tutti i prodotti sono disponibili in formato 3½" e 5¼"

Spreadsheet

❑ Microsoft Excel 3	It	750 000
Lotus 1-2-3 Rel. 3.1 Plus	It	795.000
Lotus 1-2-3 Rel. 2.3	It	699 000
❑ Lotus 1-2-3 per Windows 3	It	799 000
Borland Quattro Pro 3 "Scart Off"	It	269 000
Symantec Budget Express	In	365 000

Integrati

❑ Microsoft Office per Windows	It	1 340 000
❑ Microsoft Office per Windows + MS DOS 5 Agg	It	1.395 000
❑ **Microsoft Works per Windows**	**In**	**250 000**
Microsoft Works 2	It	284 000
Lotus Symphony 2.2	It	796 000
Framework IV	It	648 000

Word Processor

Microsoft Word 5.5	It	684 000
❑ **Microsoft Word per Windows 3 Rel 2.0**	**In**	**595.000**
❑ Microsoft Word 1.1 per Windows 3 (con upgrade gratuito a Rel. 2 italiano)	It	830 000
WordStar per Windows	In	Telefonare
WordStar Professional 6.0	It	670 000
WordStar 2000 Plus 3.5	It	720 000
WordPerfect 5.1	It	750 000
❑ WordPerfect per Windows 3	It	750 000
❑ WordPerfect per Windows Trade Up	It	300 000
LetterPerfect	It	275 000
❑ SPC Professional Write Plus per Windows 3	It	199 000
Lotus Ami Pro	It	745 000
Lotus Ami Pro 2.0 NOVITÀ	**In**	**796 000**
❑ Grammatik IV per Windows 3	In	300 000
❑ Symantec Just Write per Windows 3	In	350 000
Multi-Lingual Scholar 4.0	In	795 000

Database Management

❑ Asymetrix Instant Database per Windows	In	145 000
dBASE IV 1.1	It	890 000
dBASE IV Dev. Edition	It/In	1 790 000
Borland Paradox 3.5	It	990 000
Borland Paradox "Special Edition"	It	209 000
❑ CA dBFast/Windows per Windows 3	In	850 000
❑ CA dBFast/Windows per Novell NetWare	In	850 000
CA SuperDB 3.0	It	550 000
DataEase 4.2	It	990 000
❑ **Superbase 4 Ver 1.3 per Windows 3**	**It**	**796 000**
❑ Raima db VISTA III per Windows 3	In	1 490 000

Prodotti Clipper

Clipper 5.01	In	950 000
Nantucket Tools II	**In**	**1 195 000**
DGE 4.0	In	540 000
Funky	In	493 000
Blinker	In	577 000
Netlib	In	577 000
Silvercomm	In	577 000
Silverpaint	In	334 000
Overlay	In	334 000
SubNTX	In	137 000
Spellcode	In	152 000
S.O.S. Help	In	350 000
Dr. Switch	In	470 000
Cl Text	In	585 000
Fast Text Search	In	340 000
JFORCE	**In**	**890 000**
Superclass Library	In	Telefonare

(Sugli add-on e add-on di Clipper sconto del 10 % per chi ha acquistato Clipper 5 presso di noi)

Business/Presentation Graphics

❑ Microsoft PowerPoint per Windows 3	It	850 000
IBM Hollywood	In	900 000
❑ Aldus Persuasion per Windows	In	880 000
Harvard Graphics 3	It	795 000
❑ Harvard Graphics per Windows	In	745 000
Lotus Freelance Graphics 4.0	It	795 000
❑ Lotus Freelance per Windows	It	795 000

Grafica

❑ **Harvard Draw per Windows NOVITÀ ASSOLUTA!**	**In**	**796 000**
Autodesk Animator Pro	In	1 150 000
❑ Corel Draw 2.0 per Windows 3	It	1 030 000
❑ Fractal Painter per Windows (pennelli artistici)	In	950 000
❑ Micrografx Designer per Windows 3	In	990 000
Micrografx Windows Draw	In	Telefonare
PC Paintbrush IV Plus	It	350 000
❑ Publisher's Paintbrush 2.0 per Windows	In	990 000
Paul Mace Grasp 4.0	In	450 000
Pizzaz Plus	In	190 000
Hijaak	In	210 000
Autosketch 3	It	320 000
❑ **Drafix Windows CAD 2.0 per Windows 3 NOVITÀ**	**In**	**1 000 000**

Desktop Publishing

❑ Microsoft Publisher per Windows	In	250 000
Aldus PageMaker 4	It	1 340 000
❑ Ventura Publisher Gold Series per Windows 3 (con circa 500 000 lire di accessori gratis)	It	1.550 000
❑ **Adobe Type Manager 2 per Windows 3**	**In**	**150 000**
❑ Bitstream Facelift per Windows 3	In	195 000
Freedom of Press Light	In	496 000

ICR OCR

❑ Omnipage Professional per Windows 3	It	2 400 000
❑ OmniPage Professional per Windows 3	In	1 890 000
❑ OmniPage 386 3.0 per Windows 3	It	1 690 000
❑ OmniPage 386 3.0 per Windows 3	In	1 390 000
Calera WordScan 286/386	In	850 000
Logitech CatchWord (per ScanMan)	It	310 000

SCONTO DEL 5%
con Quotha32 Happy Hour
ordinando dalle 13 alle 14 di tutti i giorni feriali otterrete un ulteriore sconto del 5% sul prezzo di tutti i prodotti riportati su queste due pagine*
** promozione valida fino al 15 febbraio 1992 ed esclusivamente per pagamento in contrassegno*

Creazione Moduli

PerFORM Designer & Filler	In	450 000
❑ PerFORM Pro per Windows 3	In	630.000
PerFORM Tracer (digitalizzazione modulistica)	In	960 000
PerFORM Communicator	In	250 000
❑ Form Publisher per Windows 3 con Fill & File	In	590 000
❑ Xerox Formbase per Windows 3	In	760 000

Statistica Matematica

SPSS/PC Plus 4.0	In	1 550 000
SPSS/PC Plus Modul	In	Telefonare
STSC Statgraphics 6.0	In	1 190 000
Systat & Sygraph 5.0 Combination	In	1 790 000
GAUSS 2.0	In	1 190 000
Grapher	In	470 000
Surfer	In	1 190 000
StatSoft CSS/3	In	1 390 000
StatSoft Quick CSS	In	790 000
StatSoft CSS GRAPHICS	In	1 190 000
StatSoft CSS STATISTICA	In	1 590 000
❑ **MathCAD per Windows 3**	**In**	**590 000**
Math CAD	It	650 000
Mathematica 386 2.0	**In**	**1 195 000**
Mathematica 386/7 2.0	**In**	**1 795 000**
❑ **Mathematica per Windows 3**	**In**	**1 000 000**
Pubblicazioni su Mathematica (solo per acquirenti del prodotto)		Telefonare
PC MATLAB 3.5	In	1 790 000
Sigma Plot	In	1 250 000
Derive	In	350 000
❑ MathType per Windows 3	In	590 000
ChiWriter 4.0	In	650 000
ChiWriter De Luxe 4.0	In	1 000 000
EXP: The Scientific Word Processor	In	680 000
PC TeX 386	In	1 190 000

Comunicazioni/File Transfer

Delrina WinFax Pro	In	260 000
WinConnect	In	195 000
Carbon Copy 6.0	In	250 000
❑ Carbon Copy per Windows	In	Telefonare
❑ DCA Crosstalk per Windows 3	In	250 000
DCA Remote 2 (host & caller)	In	290 000
❑ FAX-it per Windows 3	In	295 000
Laplink III	It	220 000
Laplink IV Pro	In	195 000
Procomm Plus 2.0	In	180 000
Symantec pcANYWHERE IV	In	Telefonare

Connectivity per Windows 3

❑ Extra! per Windows 3	In	850 000
DCA WindowLink for IRMA	In	735 000
❑ DynaComm Elite per Windows	In	1 250 000
❑ DynaComm Asynchronous Edition per Windows	In	735 000
❑ DynaComm Synchronous Edition per Windows	In	735 000
WinTerm	In	1 250 000
Wall Data Rumba	In	1 250 000

Gli open del mese

Nantucket Tools II L. 1 195 000
I nuovi tools di sviluppo per sfruttare al massimo la potenza di Clipper 5.01

Logitech Fotoman L. 999 000
La macchina fotografica portatile e senza pellicola per il tuo PC per utilizzi quali Desktop Publishing e Database grafici

Prof. Write Plus II L. 199 000
Un eccezionale Word Processor per Windows ad un prezzo veramente incredibile

Harvard Graphics 3.0 It. L. 795 000
La "Business/Presentation Graphics" in ambiente DOS
HG 3.0 Aggiornamento Italiano L. 300 000

ToolBook 1.5 It. L. 975 000
Il potente generatore di applicazioni in ambiente Windows 3 finalmente in italiano. Include l'Author Resource Kit per la distribuzione di applicazioni ToolBook con runtime gratuito ed il set di developer's utilities per lo sviluppo
ToolBook 1.5 Italiano Aggiornamento L. 000 000

I SERVIZI VINCENTI

- *Novità in anteprima*
- *Selezione e disponibilità*
- *Rapidità di consegna*
- *QuothaNews32*
- *Flessibilità nei rientri*
- *QuothaFax32*
- *BBS*
- *Linea verde per ordini*
- *Customer service*
- *Aggiornamenti immediati*
- *Catalogo con 2200 prodotti*
- *Prezzi*
- *Negozi*

Academy

Siamo stati i primi. I pionieri di "Academy & Research". Per primi, in Italia, abbiamo
"Academy & Research" di Quotha32 risponde puntualmente alle richieste del mondo
PC in ambito didattico e scientifico. Oggi abbiamo la scelta più completa di prodotti

AVVISO IMPORTANTE

A tutti i partecipanti al

1° WINDOWS PROGRAMMING SEMINAR EDUCATION

Le adesioni al seminario sono numerosissime. Quotha32 per accontentare tutti i suoi clienti ha organizzato un secondo giorno di lavori il 20 marzo 1992. A tutti i richiedenti verrà spedito l'invito per il giorno stabilito. Quotha32 vi ringrazia e vi aspetta al 1° WINDOWS PROGRAMMING SEMINAR EDUCATION

BORLAND

Novità
Object Vision 2.0 per Windows

Aule didattiche (10 Pack)

Il "Borland Scholar Program" prevede soluzioni multiple per aule didattiche di Scuole Statali, Università ed Istituti Scolastici legalmente riconosciuti. Ogni aula didattica (10 pack) è corredata da 2 set di manuali, un set di master disk di formato 3.5 e uno di formato 5.25, dal Contratto di Licenza Accademico che dà diritto a ***10 installazioni*** *e all'assistenza telefonica gratuita*

Turbo Pascal 6.0 ita 10 Pack	498 000
Turbo Pascal Professional 6 ita 10 Pack	749 000
Turbo Pascal per Windows ita 10 Pack	749 000
Turbo C++ Seconda Edizione ita 10 Pack	398 000
Borland C++ ita 10 Pack	849 000
Quattro Pro 3.0 ita 10 Pack	899 000
Paradox 3.5 ita 10 Pack	949 000
Object Vision ita 10 Pack	999 000

Prodotti Singoli

Prezzi applicabili a:
Scuole Statali, Università ed Istituti Scolastici legalmente riconosciuti
Studenti ed insegnanti delle suindicate strutture

Turbo Pascal 6.0 ita	199 000
Turbo Pascal Professional 6 ita	299 000
Turbo Pascal per Windows ita	289 000
Turbo C++ Seconda Edizione ita	149 000
Borland C++ ita	349 000
Quattro Pro 3.0 ita	299 000
Paradox 3.5 ita	399 000
Object Vision ita	299 000

SPC SOFTWARE PUBLISHING

Offerta valida per Docenti, Studenti, Scuole, Università e Centri di Ricerca

Harvard Graphics 3.0 ita o ing	495 000
Harvard Project Manager ing	652 500
Professional Write Plus per Windows ita o ing	199 000
SuperBase 4 per Windows ita o ing	624 500

Statistica-matematica

Prezzi validi solo per Scuole ed Università inclusivi di assistenza tecnica e possibilità di aggiornamento

MathCAD 2.5 italiano	495 000
MathCAD 2.5 italiano aula informatica A (10 unità cad. L. 365 000)	3 650 000
MathCAD 2.5 italiano aula informatica B (30 unità cad. L. 290 000)	8 700 000
MathCAD 3.0 per Windows	495 000
MathCAD 3.0 per Windows aula informatica A (10 unità cad. L. 310 000)	3 100 000
MathCAD 3.0 per Windows aula informatica B (30 unità cad. L. 260 000)	7 800 000
Statgraphics con tutorial italiano	1 780 000
Statgraphics con tutorial italiano aule informatica (4 unità cad. L. 650 000)	2 600 000
Derive	350 000

Wolfram Research

Prezzi validi solo per Scuole ed Università inclusivi di assistenza tecnica e possibilità di aggiornamento

Mathematica 386 2.0	1 195 000
Mathematica 386/7 2.0	1 795 000
Mathematica 386 2.0 Weitek	2 400 000
Mathematica 2.0 per Windows	1 950 000
Mathematica 2.0 PC UNIX	2 450 000
Mathematica 386 Student Edition (per studenti)	Telefonare
Pubblicazioni su Mathematica (solo per acquirenti del prodotto)	Telefonare

Con tutte le versioni di Mathematica per n copie acquistate n copie vengono fornite GRATUITAMENTE (per n >= 5)

ASHTON-TATE

Scuole, Università, Centri di Ricerca e Formazione

Aule Scolastiche
(1 set di manuali, 10 licenze d'uso e 10 set di dischetti)

dBASE IV italiano	1 990 000
FrameWork IV italiano	1 990 000
Manuali aggiuntivi (ordinabili solo con l'aula scolastica)	95 000

Prodotti Singoli

dBASE IV italiano	695 000
FrameWork IV italiano	595 000

ASYMETRIX

Aule didattiche (5 Pack)
Prezzi validi solo per Scuole ed Università inclusivi di assistenza tecnica e possibilità di aggiornamento

ToolBook 1.5 italiano 5 pack	2 450 000

Prodotti Singoli
Esclusivamente per uso personale di Docenti, Studenti e Ricercatori

ToolBook 1.5 italiano	585 000

Lotus

Il programma Lotus per la Scuola prevede l'acquisto da parte della Scuola stessa (Licei ed Istituti Tecnici, Università ed Istituti Universitari) di 1 prodotto Lotus ai prezzi qui sotto indicati e la susseguente fornitura GRATUITA da parte di Lotus Development Italia S.p.A. di 5 (cinque) Esempi Didattici dello stesso programma acquistato. Tali "esempi didattici" consistono di 5 dischi di sistema oltre a 5 licenze d'uso. La semplice procedura da seguire è indicata da Quotha32 nella spedizione del primo prodotto

Lotus 1-2-3 3.1 italiano	1 150 000
Lotus 1-2-3 2.3 italiano	900 000
Lotus Symphony 2.2 italiano	1 200 000
Lotus Freelance Graphics italiano	1 150 000

WordPerfect ITALIA

Per clienti istituzionali (Licei ed Istituti Tecnici, Università e Centri di Ricerca senza scopi di lucro) l'acquisto di 1 (uno) prodotto WordPerfect ai prezzi qui sotto indicati dà diritto alla susseguente fornitura GRATUITA da parte della WordPerfect Italia di 7 (sette) ulteriori licenze d'uso. La semplice procedura da seguire è indicata da Quotha32 nella spedizione del primo prodotto

WordPerfect 5.1 ita	990 000
WordPerfect 5.1 ing	880 000
WordPerfect per Windows 1.0 ita	990 000
WordPerfect per Windows 1.0 ing	990 000
WordPerfect per Macintosh, OS/2, Unix, VAX o NeXT	Telefonare

Prodotti Singoli (ESCLUSIVAMENTE per uso personale di Docenti, Studenti e Ricercatori)

WordPerfect 5.1 ita o ing	300 000
WordPerfect per Windows ita o ing	300 000
WordPerfect 2.0 Macintosh ita o ing	300 000

WORDSTAR

Il programma WordStar per le "AULE DI INFORMATICA" prevede l'acquisto da parte della Scuola stessa (Licei ed Istituti Tecnici o Università) di 1 prodotto WordStar ai prezzi qui sotto indicati e la susseguente fornitura GRATUITA da parte della WordStar di 6 (sei) ulteriori licenze d'uso. La semplice procedura da seguire è indicata da Quotha32 nella spedizione del primo prodotto

WordStar 5.5 italiano	690 000
WordStar 6.0 italiano	950 000
WordStar 6.0 LAN italiano	1 150 000
WordStar 2000 3.5 italiano	950 000
WordStar 2000 3.5 LAN italiano	1 150 000

Prodotti singoli (ESCLUSIVAMENTE per uso personale di Docenti, Studenti e Ricercatori)

WordStar 5.5 italiano	276 000
WordStar 6.0 italiano	380 000
WordStar 2000 3.5 italiano	380 000

Intelligenza artificiale

Prezzi ESCLUSIVAMENTE per Scuole ed Università

Gold Hill Golden Common Lisp 4.1	3 500 000
Gold Hill Golden Common Lisp 1.1	700 000
HNC Explore Net	3 800 000
HNC Knowledge Net	3 900 000
Prolog 2 Windows 3	2 100 000
LpA Prolog Windows 3	Telefonare

& Research

sviluppato l'area education sull'intero territorio nazionale: dal 1987 la divisione education, fornendo in anteprima tutte le novità nel campo delle applicazioni avanzate per specializzati in area education. E in più il servizio Quotha32. Per questo siamo i primi.

Excellence Microsoft

Il programma Microsoft "Education" si rivolge a Scuole di qualsiasi ordine e grado, Istituti e Dipartimenti Universitari, Istituti di Ricerca quali CNR ed ENEA, docenti, studenti universitari e studenti degli ultimi due anni delle scuole superiori

Prodotto	Prodotto Singolo	*Lab-Pack	**10 Pack
Applicativi in italiano			
DOS 5 Aggiornamento italiano	145 000	490 000	1 250 000
Excel 3 per Windows italiano	497 500	995 000	2 985 000
Excel per Macintosh italiano	497 500	995 000	2.985 000
PowerPoint per Macintosh italiano	397 500	795 000	2 385 000
PowerPoint per Windows italiano	497 500	995 000	2.985 000
Project 3 1 italiano	497 500	995 000	2 985 000
Project per Windows italiano	745 000	1 490 000	4 470 000
Windows 3 italiano	175 000	500 000	1 050 000
Word 5 5 italiano	475 000	950 000	2.850 000
Word per Macintosh italiano	397 500	795 000	2.385 000
Word per OS 2 PM italiano	497 500	995 000	2.985 000
Word per Windows 1 1 italiano	547 500	1 095 000	3 285 000
Works 2 italiano	200 000	400 000	1 200 000
Works per Macintosh italiano	147 500	295 000	885 000
Multiplan 3 italiano	240 000	480 000	1 440 000
Chart 2 italiano	245 000	490 000	1 470 000
Mail - 5 utenti Macintosh italiano	477 000		
Mail 5 utenti PC italiano	477 000		
Mail Altri	Telefonare		
Applicativi in inglese			
Excel 3 per OS 2 PM Euro	397 500		
Excel 3 per Windows Euro	397 500		
Excel per Macintosh Euro	397 500		
PowerPoint per Macintosh Euro	297 500		
PowerPoint per Windows Euro	397 500		
Project 4 Euro	397 500		
Project for Windows Euro	595 000		
Project per Macintosh Euro	595 000		
Windows 3 Euro	145 000		
Windows Entertainment Pack Euro	75 000		
Word 5 5 Euro	380 000		
Word per Macintosh Euro	297 500		
Word per OS/2 PM Euro	397 500		
Works 2 Euro	125 000		
Works per Macintosh Euro	122 500		
Chart 3 Euro	200 000		
DOS 5 Aggiornamento Euro	149 000		
File 2 per Macintosh Euro	170 000		
Flight Simulator Euro	75 000		
Microsoft Mail Vari	Telefonare		
Multiplan 4 Euro	190 000		
Publisher per Windows	190 000		
Works per Windows	190 000		
Word 2.0 for Windows	397 500		
Prodotti Hardware			
Bus Mouse	100 000		
Serial PS/2 Mouse	100 000		
Ball Point Mouse	140 000		
Bus Mouse + Paintbrush	120 000		
Serial PS/2 Mouse + Paintbrush	120 000		
Linguaggi e Tools di Sviluppo			
BASIC Professional Development System 7 1	397.500	795 000	2 385 000
C Professional Development System 6 0	397 500	795 000	2 385 000
COBOL Compiler 4.5	697 500	1.395.000	4 185 000
FORTRAN Compiler 5 1	365 000	730 000	2 190 000
Macro Assembler 6 0	125 000		
Pascal Compiler	365 000		
Profiler	145 000		
Quick BASIC italiano	125 000	500 000	750 000
Quick BASIC Euro	87 500		
Quick BASIC Macintosh	87 500		
Quick Pascal (Doc italiana)	97 500	390 000	585 000
Quick Pascal Euro	87 500		
Quick C Compiler	87 500		
Quick C per Windows	160 000	640 000	960 000
Visual BASIC per Windows	160 000	640 000	960 000
Windows Software Development Kit	397.500		2 385 000
Combinazione di prodotti			
Microsoft Office per Windows italiano (Word Excel e PowerPoint), PC Mail Euro	1 225 000		
Microsoft Office per Macintosh **italiano (Word e Excel)**	906 500		
Serial PS/2 Mouse + Windows 3 italiano	197 500		
Bus Mouse + Windows 3 italiano	197 500		
Materiale per corsi Microsoft	**Telefonare**		

* **Lab-Pack** esclusivamente per allestimento di aule informatiche composto da 10 licenze d'uso 10 set di dischetti e 2 set di manuali

** **10 Pack** dedicato all'allestimento di PC non inseriti in un aule didattica dedicata composto da 10 licenze d'uso 10 set di dischetti e 10 set di manuali.

Publisher per Windows *Works per Windows* *Word 2.0 per Windows*

Vari produttori

Prezzi ESCLUSIVAMENTE per Scuole ed Università

Ventura Publisher Gold Series per Windows3 o GEM da	695 000
Ventura Publisher Gold Series per Windows3 o GEM da (5 package completi)	1 495 000
Objectworks/Smalltalk 4 0 per Windows 3	1 600 000
Objectk t/Smalltalk	600 000

AVVISO PER SCUOLE, UNIVERSITÀ, CENTRI DI RICERCA

In collaborazione con le maggiori Software Houses del mondo, Quotha32 vi offre la possibilità di risparmiare fino al 90% con una scelta completa di soluzioni multiple per aule scolastiche e per l'uso di pacchetti software su due tre o più PC. Un offerta di pacchetti software con versioni multiple studiate appositamente per garantire al mondo "education" funzionalità ed efficienza in piena conformità alla legge vigente.

Legenda

Docenti Studenti Ricercatori — Università — Scuole — Centri di ricerca

Novità in neretto

Quotha32 Discount Software

FIRENZE - MILANO - ROMA

SCUOLE, UNIVERSITÀ CNR, ENEA, CENTRI DI RICERCA CENTRI DI FORMAZIONE PUBBLICI E PRIVATI.

Per ordinare Spedire a Quotha32 Firenze buono d'ordine o ordine scritto su carta intestata per posta o per fax

Condizioni commerciali Tutti i prezzi sono al netto di IVA. - Pagamento. BONIFICO BANCARIO a 30 gg per ordini superiori a L. 750 000 escluso IVA CONTRASSEGNO per ordini inferiori a L. 750 000 escluso IVA ANTICIPATO sconto del 5%. Per termini differenti si prega di contattare il nostro ufficio commerciale

Spedizione gratuita a mezzo corriere espresso UPS Alimondo

DOCENTI STUDENTI E RICERCATORI

Per ordinare

Spedire a Quotha32 per posta o per fax ordine scritto con allegata fotocopia di certificato di iscrizione libretto universitario, stato di servizio o qualsiasi documento valido comprovante lo status richiesto

Condizioni commerciali

Tutti i prezzi sono al netto di IVA. Il pagamento può avvenire 1) in contrassegno con assegno circolare o di C/C NT intestato a Quotha32 s.r.l. oppure in contanti 2) anticipato (sconto 5%) 3) a mezzo carta di credito VISA, American Express e CartaSì. Spedizione a mezzo corriere espresso UPS Almondo con addebito di L. 20 000 più IVA in fattura

PER ORDINARE POTETE USARE:

FAX	(055) 2298110 (02) 70106288 (06) 6383924
POSTA	QUOTHA32 - 50124 Firenze Via Giano della Bella 31
NEGOZI	Milano - Via Archimede 41 Roma Via Cipro 83-85

Quotha32 • Via Giano della Bella, 31 • 50124 Firenze • Telefono 055/2298022 • Telefax 055/2298110 • Linea BBS 055/2298120

Chi guarda la bolletta?

Non ho ricevuto ancora comunicazioni da parte di eventuali vittime della spedizione congiunta di carta di credito telefonica e codice di identificazione personale recentemente effettuata dalla SIP

Il che può significare che di questi omaggi non richiesti ne è stato fatto uno solo (quello del quale sono venuto a conoscenza), oppure che nessuno degli abbonati che hanno ricevuto la carta di credito in omaggio è rimasto vittima di truffe, oppure che qualche vittima c'è stata, ma non legge MC, oppure che, avendo identificato l'autore dell'utilizzazione indebita in un proprio rampollo, ha evitato di sporgere denuncia, oppure che non ha ancora ricevuto la bolletta del telefono, oppure che, ricevuta la bolletta, non l'ha esaminata con la dovuta attenzione, etc etc

Dite la verità con quanta attenzione esaminate una bolletta del telefono 100 000 lire più alta del solito?

Anche il titolare di una azienda che alla fine del 1989 ricevette una bolletta di 2 500 000 lire dovette arrivare fino allo sportello SIP per farsi spiegare che 2 000 000 erano di Videotel Un Videotel al quale si era abbonato 2 anni prima e che non aveva mai utilizzato Anzi aveva proprio stracciato il cartoncino con codice utente e codice di accesso Vi risparmio anche il solo riassunto delle sue peripezie e passo al finale dopo una seconda bolletta da 1 600 000, il «taglio» del telefono per morosità, una serie di raccomandate ed un esposto alla Procura della Repubblica di Palermo, è riuscito a non pagare nulla dei consumi Videotel indebitamente effettuati a suo nome

Gli è andata bene altri, meno tenaci, hanno pagato

Certo da allora molta acqua è passata sotto ai ponti, qualcuno ai più alti vertici della SIP si deve essere reso conto che la situazione era insostenibile, a settembre del 1990 è stata data una bella tirata di orecchio a tutti i fornitori di informazione (per qualche tempo è rimasta vittima della sospensione dei pagamenti ai fornitori di informazioni anche una maggioranza di onesti), è stato imposto un tetto massimo di consumo videotel oltre il quale esercitare un controllo, le vecchie password, il cui algoritmo di calcolo a partire dal codice abbonato era divenuto di pubblico dominio, sono state sostituite ed i presunti autori di alcune delle truffe condotte ai danni di Videotel hanno ricevuto il 12 luglio del 1991 una comunicazione giudiziaria ed una visita della polizia

Salvo errori, tutte le «messaggerie» all'epoca coinvolte nell'indagine della magistratura continuano a funzionare ed i destinatari delle comunicazioni giudiziarie di cui sopra continuano alla grande la loro attività di intrattenitori telematici Allora i casi sono due o nel nostro Paese ci sono molte migliaia di persone disposte a spendere oltre 15 000 lire l'ora e centinaia di migliaia di lire al mese o molte di queste persone non pagano la bolletta Videotel

Il che, volendo escludere l'ipotesi che sia stato trovato un nuovo modo per «rubare» una password calcolandola, è possibile solo se molte migliaia o decine di migliaia di abbonati utilizzano password di società o enti pubblici o privati che non controllano o non ricevono la bolletta Chi controlla, per esempio, la bolletta del telefono dei ministeri? Né mi stupirei se la rete Videotel (e ci aggiungo per sopramercato quella Itapac) oltre a non effettuare controlli (non dico «impedire accessi», ma semplicemente «effettuare controlli») sugli accessi multipli contemporanei attraverso una stessa password saltasse a pie' pari la fatturazione delle utenze di servizio

Non so bene quale lacuna o scappatoia del codice penale abbia sinora garantito l'impunità a persone nei cui uffici sono state trovate delle prove moralmente sufficienti agli occhi di qualunque esperto di telematica ma sono certo che il semplice controllo degli accessi multipli limiterebbe notevolmente l'eventuale prosecuzione di eventuali attività illecite

Certo la tariffazione a borchia, più volte annunciata e, salvo errori di chi scrive non ancora attivata, risolverebbe il problema in modo più radicale

In attesa che qualche parlamentare e/o governante si degni di prestare attenzione a queste piccolezze telematiche, dovremo occuparci un po' più a fondo della rete cellulare a 900 MHz Chissà che, intercettazione delle telefonate a parte (basta saperlo), anche la rete dei telefonini non soffra di qualche problema analogo a quelli di Videotel ed Itapac

Paolo Nuti

Anno XII - numero 114
gennaio 1992
L. 8 000

Direttore
Paolo Nuti
Condirettore
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori
Massimo Truscelli
Paolo Ciardelli
Aldo Azzari Manlio Cammarata
Francesco Carla Francesco F Castellano Paolo Catani
Leopoldo Ceccarelli
Raffaello De Masi
Dario de Judicibus Valter Di Dio
Gaetano D Stasio Enrico M Ferrari Vincenzo Folcarelli Corrado Giustozzi Gerardo Greco Rossella Leonetti Luciano Macera
Massimo Miccoli Mrsek Giuseppe
Milko Pala Molinari Francesco Petroni Elvezio Petrozzi
Sergio Polini Fernando Riolo
Bruno Rosati Andrea Suatoni
Leo Sorge Pietro Tasso Stefano Toria Elisa Varano
Segreteria di redazione
Paola Puja (responsabile)
Giovanna Molinari
Massimo Albarello
Francesca Bigi
Rita Fidani Paola Nesbitt
Grafica e impaginazione
Roberto e Adriano Saltarelli
Grafica copertina
Paola Filon
Fotografia
Dario Tassa
Amministrazione
Maurizio Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati
Antonella Iafrate
Matteo Piemontese
Direttore Responsabile
Marco Marinacci

MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia
Via Carlo Perrier 9 00157 Roma
Tel 06/4180300 [illegible] automatiche
FAX 06/4512524
MC0100 [illegible]

MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma n. 219/81 del 3 giugno 1981

MC-link
(06) 4180660 (8 linee tic aut) 1200-9600 MNP5 V42bis
(06) 4180440 (18 linee tic aut) 300/1200/2400 baud
NUA Itapac 26500140
Easy Way 26500258

Pubblicità
Achille Barbera Maria Marcotti
Segreteria materiali
Alessandro Lisandri Marina Principi
Roberta Rotili
Abbonamento a 11 numeri
Italia L. 72 000 Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 165 000
Americhe Asia e Africa L. 230 000 via aerea
Oceania L. 285 000 (via aerea)
C/c postale n 14414007 intestato a Technimedia s r l
Via Carlo Perrier 9 00157 Roma
Composizione e fotolito
Vertex s r l
Via Tiburtina 196 00185 Roma
Stampa
Grafiche P F G Via Cancelliera 62 00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense
Allestimento
Latergrafica
Via di Portonaccio 23A 00159 Roma
Concessionaria per la distribuzione
Parini & C. Roma P.zza Colonna 361
Tel 06/6840731

1992 - Anno XII
gennaio n 1 mensile

Associate USPI

Un elogio che... sembra una lamentela

È lecito supporre che l'acquisto di un prodotto, soprattutto quando è destinato ad un uso professionale, debba essere supportato da un'adeguata assistenza e competenza e ciò di per sé, essendo tali servizi uno standard di fatto, non è un evento straordinario, ma a volte lo diventa se si incappa in «Punti Consulenza Atari» non all'altezza, trattandosi in realtà di aziende rivenditrici che poco o nulla sanno delle problematiche e delle esigenze di quei settori (p.es. grafico editoriale) nei quali esse stesse si prodigano per promuovere software professionale.

Desidero non citare il punto consulenza in questione perché, pur non condividendola, e non sono il solo, ne rispetto la filosofia commerciale, anche se una giusta politica aziendale dovrebbe ispirarsi, pur nei propri limiti, al raggiungimento dello standard di mercato.

Sulle lacune del mondo Atari (manualistica e software non tradotti e prematuramente, nonché pomposamente, presentati in versioni non ottimali addirittura in ritardo rispetto alla concorrenza, ecc.) si è detto e scritto molto e sarebbe facile individuare nell'Atari Italia SpA, unica rappresentante ufficiale in Italia, la possibile responsabile, ma sarebbe scorretto in quanto il marchio Atari è affidato ai «Punti Consulenza Atari» (dai quali presumo ci si aspetta, per quanto riguarda il software, un'approfondita competenza e conoscenza delle novità, il continuo aggiornamento e disponibilità, assistenza tecnica, ecc., in mancanza delle quali non è necessario qualificarsi come «punto consulenza» per consigliare l'hardware giusto, basta un semplice rivenditore), solo ora si sta creando un proprio spazio.

Ho una piccola azienda editoriale e per la mia attività mi avvalgo di un sistema DTP Atari, del quale sono sufficientemente soddisfatto, eccezion fatta per quei fastidi e quelle onerose perdite di tempo brillantemente risolti (e per cui valeva la pena fare Roma-Napoli-Roma) dalla HPE Informatica di Napoli (sig. Silvestro e sig.ra Rosana).

Pertanto ritengo doveroso, oltre che un piacere, ringraziare tale azienda per la disponibilità (protrattasi fino alle 23 di un sabato), ma soprattutto per la competenza e simpatia con le quali intrepretano il ruolo di «Punto Consulenza Atari» testimoniata nel: a) sostituire, per le mie accresciute esigenze, l'hardware; b) proporre soluzioni mai prospettatemi fino ad ora; c) fornirmi una chiara e dettagliata panoramica circa l'attuale situazione del software (in primis l'ormai famoso Calamus SL); d) fornirmi, in prestito gratuito, due tamburi fotosensibili per sopperire alla mancanza di tale indispensabile accessorio nell'attesa che ne arrivasse uno nuovo da Milano per la sostituzione; e) fornirmi a domicilio di accessori e software in tempi reali.

Ma desidero ringraziare anche l'Atari Italia SpA nella persona del sig. Tresoldi per la «concreta» sensibilità alle mie esigenze nel riparare la mia SLM 804 a tempo di record (Roma-Milano-Roma in soli 5 giorni).

L'attuale posizione di mercato (nel settore professionale), rispetto alla concorrenza del mondo Mac e DOS, del marchio Atari, può suscitare, soprattutto sul fronte dell'assistenza, poca affidabilità ma, allo scopo di ridimensionare eventuali perplessità, ho ritenuto opportuno mettere a conoscenza quei professionisti che usano sistemi Atari non tanto sulle mie vicissitudini (potrei essere il solo ad averle subite) quanto invece citare le due aziende suddette, sicuramente non le sole, che certamente sono in grado di salvaguardare la mia attività e (perché no?) farmi dormire sonni tranquilli.

Un'ultima cosa (rivolta a chi di competenza): pur comprendendo, considerando la poca diffusione di un prodotto, che sarebbe oneroso tradurre e stampare manuali, è possibile, quando sarà il momento, accompagnare il Calamus SL da istruzioni sommarie almeno in inglese? La commercializzazione, ossia il costo, di questa versione terrà conto (come fa la concorrenza) di chi già possiede la precedente (Calamus 1.09) regolarmente acquistata, oppure bisognerà pagarla a «prezzo pieno»?

Grazie per l'ospitalità.

Angelo Lubrano

> **non inviate francobolli!**
>
> Per ovvi motivi di tempo e spazio sulla rivista non possiamo rispondere a tutte le lettere che riceviamo né, salvo in casi del tutto eccezionali, fornire risposte private; per tale motivo preghiamo i Lettori di non acchiudere francobolli o buste affrancate. Leggiamo tutta la corrispondenza e alle lettere di interesse più generale diamo risposta sulla rivista. Teniamo comunque nella massima considerazione suggerimenti e critiche, per cui invitiamo in ogni caso i Lettori a scriverci segnalandoci le loro opinioni.

Si dice che «il mondo è bello perché è vario», non so se sia vero che la varietà lo rende bello, ma sicuramente è vero che è vario.

E così ci sono, in tutti i settori, i buoni e i cattivi, o i più bravi e i meno bravi. Dobbiamo sempre fare i conti con questo, nella vita quotidiana ed in tutti i settori. In alcuni campi la situazione è più critica ed è quindi più auspicabile da un lato che il livello medio sia il migliore possibile, dall'altro che il comportamento, diciamo così, di chi vi opera sia il più possibile costante.

Se si è sfortunati quando si acquista un chilo di frutta ad esempio, escludendo l'ipotesi di trovarla avvelenata il fatto non è poi così grave, o almeno il disagio che provoca si esaurisce in un lasso di tempo molto ristretto, e portando conseguenze limitate all'episodio. E questo può succedere sia se si acquista da un fruttivendolo piuttosto che da un altro, sia se il fruttivendolo abituale è per una volta provvisto di frutta di qualità scadente.

Nel caso dei computer ovviamente tutto si complica. La competenza e la serietà del negoziante sono più necessarie, perché il bene in questione è uno strumento attraverso il quale chi lo acquista vuole ottenere dei risultati: se l'acquisto è inadeguato, i risultati mancano e, ciò che è grave, i danni dell'errore continuano nel tempo, fino a che non si riesce ad effettuare l'acquisto giusto con tutto quel che ne consegue in termini di perdita di tempo e denaro.

Ma la situazione è proprio questa. Uno decide di comprare un Atari, va in un posto e trova un somaro o, meglio, uno che in quella occasione si rivela un somaro, magari perché ha la febbre o chissà quale disgrazia familiare.

Può darsi allora che l'acquirente ripieghi su un altro computer (danno per l'Atari quindi), ed in questo caso può darsi che sia questa volta fortunato oppure che di nuovo incappi in un asino. E allora o ricambia marca, o decide che i venditori di computer sono tutti asini ed entra in un negozio di penne stilografiche.

Naturalmente la cosa migliore è quando le cose vanno come nel caso del signor Lubrano che, rivoltosi ad altra organizzazione, ha avuto ben miglior sorte: la HPE lo ha abbondantemente soddisfatto.

Ma non si può escludere, mi perdoni la stessa HPE, che esista un cliente che non la pensi nello stesso modo e che si ritenga, a torto o a ragione, almeno parzialmente insoddisfatto. D'altra parte, mi auguro (per loro) che l'andare avanti fino alle 11 del sabato sera non sia un'abitudine per i responsabili dell'azienda napoletana. Il fatto che il signor Lubrano sia così ben impressionato dimostra quindi, tutt'al più, che l'azienda agisce con il miglior impegno, e non che tutti i clienti siano soddisfatti: il che, ovviamente, è comunque molto importante e positivo.

Qualcosa di simile si può dire per l'Atari: c'è un Punto Consulenza cattivo, uno buono, o meglio uno su cui c'è una referenza negativa ed uno su cui c'è una referenza positiva. Non è abbastanza per concludere che la metà dei Punti Consulenza non sono buoni né cattivi, ma solo che in alcuni casi il risultato è raggiunto.

La cosa migliore che un utente può fare, in questi casi, è segnalare la propria esperienza a chi di dovere: noi, certo, da un lato, che ne prendiamo atto volentieri, ma soprattutto la Atari. È giusto che chi, alla Atari, ha lavorato (e non poco!) per l'istituzione, la diffusione e la formazione dei Punti Consulenza sappia che il signor Lubrano è soddisfattissimo dell'HPE di Napoli ed insoddisfatto di un altro Punto che a noi non cita, ma che all'Atari va segnalato perché possa fare buon uso dell'informazione. La Atari a questo punto potrà chiedere spiega-

zioni all'organizzazione in questione (e trovarle convincenti o no) e soprattutto le segnalazioni possono sommarsi, costituendo una casistica di per sé già abbastanza significativa

Sperando, sempre, che non si ingeneri una corsa alla segnalazione, con organizzazioni che pregano i clienti di scrivere belle lettere su di loro, o magari che se le scrivono da sole

Ciò che l'utente può fare, per contribuire nella maniera più efficace possibile al miglioramento generale del livello della rete distributiva dei prodotti informatici, è proprio questo fornire segnalazioni quanto più possibile obiettive e documentate sulle proprie esperienze, nella speranza che chi dovere le usi nel modo migliore È in ogni caso efficace perché se ci saranno aziende che agiranno di conseguenza migliorando la propria rete ed altre che si disinteresseranno del problema, il risultato sarà comunque quello che alcuni marchi saranno distribuiti da reti più selezionate e competenti, con risultati (anche commerciali) migliori

La Atari ha lavorato molto, in Italia per conquistare uno spazio in un mercato già in mano ad altri, cercando di presentare i propri prodotti non solo come home o hobby computer, ma anche come adatti ad impieghi professionali

A questo proposito, relativamente all'interrogativo su Calamus che il nostro lettore si pone è assolutamente irrinunciabile che il prodotto venga nazionalizzato e, come tale, dotato di adeguate istruzioni in italiano

La possibilità dell'upgrade poi, ossia di acquistare l'ultima versione del programma a prezzo ridotto per chi possiede già la precedente, è assolutamente consueta nel software professionale

Marco Mannacci

Pippo e gli incompetenti

Spett le sig Mannacci,

sono uno studente di ingegneria che non si vuole rassegnare a dover sottostare a PIPPO e a quelli come lui Chi è PIPPO? È una grossa azienda italiana che purtroppo MONOPOLIZZA in modo dittatoriale il mondo dell'informatica aziendale Da quattro anni saltuariamente scrivo vari programmi (anche di mole considerevole) per diverse aziende allo scopo di mantenermi agli studi, ed ho visto il nome di PIPPO ovunque Allora quale è il problema?

Nel numero 111 di MC e in tanti altri numeri si parla di ignoranza informatica come di un serio problema che affligge la «massa» ma non si è MAI parlato di «monopolio» I fatti stanno così

Al momento di automatizzare il sistema di una azienda (medio piccola) si dovrebbe scegliere la migliore soluzione, ma naturalmente vista l'ignoranza informatica, un medio dirigente non è capace di valutare dei programmi o delle soluzioni tecniche La conseguenza è che ci si affida ad una grossa azienda, possibilmente italiana, insomma PIPPO!

All'istante arriveranno due uomini intorno alla trentina ben vestiti che pur non sapendo niente di bit e byte installeranno sui computer della sfortunata aziendaccia (computer di provenienza PIPPO possibilmente!) un BEL programma che funzionerà alla perfezione sempre!

Naturalmente il povero dirigente ci crede perché c'è il logo PIPPO!

Lo sfortunato non sa che quel programma è nato insieme al PC (più di 10 anni) e che, essendo stato scritto e riscritto in un Basic datato, non girerà bene definirlo obsoleto insomma sarebbe come fare un complimento alla figlia di Fantozzi! Ma tanto quando il programma si bloccherà (spesso su rete) per PIPPO sarà sufficiente mandare un ragazzo con l'aria da tecnico che dirà «La segretaria ha fatto qualche errore» Resetterà la macchina e andrà via sicuro che nessuno ha da obiettare qualcosa perchè lui è PIPPO!

Supponiamo ora che una alquanto sconosciuta PLUTO, vada a proporre al malcapitato dirigente, un bel programma, funzionante e che rispetta gli standard di mercato (quello VERO e non quello di PIPPO) Sapete cosa si sentirà rispondere? Questo «Bello! Veramente bello ma PIPPO è un nome che è difficile da lasciare! Grazie e arrivederci!»

Ovviamente il dirigente non ha alcuna colpa ma così non c'è possibilità di sviluppo per le software house e quindi possibilità di nuovo software ecc ecc Ciò che ho detto l'ho riscontrato direttamente di persona, e l'unica soluzione sarebbe avere i tentacoli più ampi di quelli di PIPPO Mi creda, se non è impossibile, è molto difficile

Il problema poi si estende alle università, infatti è assurdo che i laboratori della mia università di PAPERINA siano forniti di soli 30 PC basati sull'ultra superato 86! Ma non mi lamento è una delle più attrezzate d'Italia infatti mi fa pagare anche le tasse più alte!

Concludo col dire che il mondo che presenta ogni mese MC è un mondo a parte fatto da persone che hanno le scatole piene di altre persone che non c'entrano assolutamente niente con l'informatica e che hanno come unico scopo sfruttare quelli che lavorano onestamente!

Scusi il linguaggio un po' crudo dell'ultimo scorcio di lettera, ma è una denuncia fatta da uno studente che vorrebbe fare (ora come in futuro) il suo lavoro con la consapevolezza di essere apprezzato (e pagato!) per quello che fa e non per come si chiama!

Spero che la mia lettera apra un dibattito su un problema così grave e generale

Una precisazione Le varie macro (PIPPO, ecc) sono necessarie al fine di non dover lavorare anche per pagare degli avvocati

P S Complimenti per la rivista, ma la pubblicità è diventata veramente tanta Allego scheda referendum

Tommaso Massimo Stella,
Zola Predosa (BO)

Monopolio informatico giusto affrontare il problema, inesatto però, a mio avviso questo modo di affrontarlo

Bisogna combattere, sempre e dovunque,

MCmicrocomputer MONOGRAFIE

Le Monografie di MC, una formula studiata esplicitamente per venire incontro in modo pratico ed economico alle esigenze di coloro che desiderano vedere trattati in maniera più estesa ed approfondita alcuni degli argomenti che mensilmente compaiono sulle pagine di MCmicrocomputer.

Nelle Monografie periodicamente verranno affrontati i temi di importanza più rilevante del panorama dell'informatica amatoriale e professionale, con il necessario approfondimento e l'ampio respiro che sulle pagine della rivista non si possono avere.

Quando possibile, a seconda del tema, le Monografie verranno accompagnate da un supporto magnetico contenente materiale di sussidio al testo: una videocassetta o un floppy contenente eventuali listati.

La formula della distribuzione in edicola consente di mantenere elevate la reperibilità delle Monografie mantenendo i prezzi a livelli popolari. In pratica le Monografie avranno i vantaggi sommati di una rivista e di un libro, senza gli svantaggi di nessuno dei due.

La prime uscita delle Monografie è dedicata alla OOP e comprende un libro ed une videocassetta. Nel video Phil Khan, fondatore e presidente della Borland, illustra in modo elementare i concetti di base della OOP senza tuttavia entrare nel dettaglio delle tecniche, né delle implementazioni. Il libro, scritto da Corrado Giustozzi e Sergio Polini, offre un inquadramento più rigoroso ed approfondito della OOP nel suo contesto applicativo.

In più, all'interno di ogni confezione un'offerta promozionale delle Borland per l'acquisto dei compilatori OOP Borland a prezzi eccezionali.

Appuntamento in edicola con le MONOGRAFIE di MCmicrocomputer

MCmicrocomputer MONOGRAFIE

OOP
La programmazione degli anni '90

Desidero acquistare **OOP La programmazione degli anni '90**
al prezzo di **L. 24.500** spese postali incluse.

MCmicrocomputer MONOGRAFIE O.ta ______ TOTALE L. ______

Nome e Cognome ______

Indirizzo ______

CAP/Città ______

Telefono ______

Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla **Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

gli ignoranti e gli incompetenti, non le aziende

E non è giusto dare per scontato che i venditori di un aziende siano tutti incapaci, o che tutti i prodotti hardware e software di un azienda siano peggiori degli altri. A maggior ragione se si parla di un industria molto grossa, che da un lato se è diventata grossa qualche merito deve averlo, dell'altro proprio per questo può avere qualche «pecora nera» nella sua forza vendita o assistenza.

D'altra parte è logico che chi deve scegliere qualcosa di cui non è competente ha due alternative: o si affida alla sorte o si affida a qualcuno.

Affidarsi alla sorte è sensato solo quando si gioca d'azzardo, se è sensato giocare d'azzardo. Affidarsi a qualcuno è sicuramente più logico, ma anche qui bisogna non essere incompetenti, nel senso che bisogna scegliere meglio possibile la persona della quale fidarsi.

Entra in gioco, qui, la fiducia nel nome (fiducia un po' fine a se stessa, ma sempre meglio di scegliere quello che costa di meno senza sapere cosa e perché), o quella nel classico «amico che sa».

Costui può assumere varie forme: la peggiore è quella di colui che non sa ma che gli altri credono che sappia, è in grado di produrre danni gravissimi perché è in realtà un incompetente: con il che torniamo al discorso di cui sopra, che chi è da combattere è l'incompetente, qualunque cosa faccia. Incompetente, beninteso, in quello che fa, perché tutti, secondo me, abbiamo il diritto di essere incompetenti in ciò di cui non ci occupiamo e il dovere di non esserlo nelle nostre azioni.

Se invece il consigliere è in grado di consigliare, il problema migliora, salvo per il fatto che non si può, probabilmente, stare ad affliggere il malcapitato ogni volta che se ne ha bisogno: prima o poi, si stufa. Ecco allora la terza ipotesi: il consulente.

Peccato che, però, se il consulente è incompetente allora la situazione è la peggiore di tutte: un acquisto sbagliato e una consulenza (sbagliata) pagata! Tragico. Ecco perché noi combattiamo tanto l'ignoranza, perché da che mondo è mondo è quella che fa i più grossi danni anche perché troppo spesso si accoppia con la presunzione.

Ma, chissà, è un problema di tempi. L'autore di questa lettera, probabilmente, se diventerà un dirigente di un azienda che deve informatizzarsi sarà in grado di scegliere una soluzione adeguata: magari, ironia della sorte, sera proprio quella proposta da PIPPO...

Ma sulle base di fatti e con la consapevolezzza della scelta, non perché PIPPO è PIPPO.

Noi di MCmicrocomputer crediamo che i nostri letton siano un potenziale di persone in grado di scegliere con una competenza almeno superiore a zero (vogliamo essere, noi e voi, così modesti?). È già successo e già succede: chi ha cominciato a leggere MCmicrocomputer anni fa ed era uno studente può, oggi, essere un giovane dirigente responsabile di acquisti. La nostra non è certo una missione, ma la consapevolezza

di poter essere utili a qualcuno fa comunque piacere

Marco Mannacci

Segnalare i pirati

Ho ventidue anni e sono un vostro lettore sin dai primi numeri. Potete immaginare a che età ho cominciato ad interessarmi di computer. Oggi faccio il programmatore per professione, nel campo dell'automazione industriale. A dodici anni, invece, facevo il pirata: un negozio mi regalava due dischetti da 5.25" per ogni programma che gli portavo sprotetto. Io magari lavoravo tre giorni davanti ad un malefico monitor LM per togliere la protezione, un'altra persona aveva magari lavorato un mese, o un anno, per scrivere il programma che io stavo sproteggendo, e il negoziante guadagnava. Certo, allora ero troppo ingenuo per capire: io vincevo la mia sfida contro la protezione, al negozio mi davano del genio, mi regalavano addirittura due dischetti! Di quelle esperienze, oggi mi sono derivate due cose: una grande passione per l'informatica, soprattutto nel campo della programmazione, ed un profondo odio per i negozianti di software rubato, gli spacciatori di programmi falsi, che la legge, di fatto, non punisce.

Vorrei raccontarvi una vicenda che pochi giorni fa ha risvegliato questo mio odio. Stavo lavorando su dei sorgenti in C per lavoro, quando decisi di fare un backup. Mi accorsi che stavo usando l'ultimo dischetto che avevo, quindi mi precipitai fuori per fare scorta. Invece di andare dal mio solito fornitore, mi fermai, essendo di fretta, ad un negozio vicino a casa mia. Era sabato pomeriggio. La scena che mi si presentò davanti era questa: il locale era pieno di ragazzini, alcuni dei quali accompagnati dai genitori. In alto campeggiava un cartellone che diceva «Ultimi Arrivi», seguito da una lunga lista di programmi. Nel retro c'era un Amiga che presentava sul monitor una enorme scritta del tipo «SuperCopy: please insert the disk to copy». Allora, incuriosito, mi fermai ad osservare la procedura: il cliente sceglie su una lunga lista (naturalmente fotocopiata: neanche quella è originale!), in bella vista sul bancone, il programma che vuole, fornisce poi il numero di codice corrispondente all'addetto, che va sul retro e copia «al volo» il soft richiesto. Al cliente vengono dati dei dischi sui quali non c'è nemmeno scritto il nome del programma! Il tutto finisce con una conversazione del tipo «Quant'è? Diecimila. Facciamo settemila? Eh no, meno di novemila ci perdo!». Spulciando la lista, trovai poi che non avevano solo giochini, ma software di tutti i generi.

Voi avete più volte detto che ad intraprendere azioni legali contro costoro, che sono le vere piaghe dei produttori di software, sono i diretti interessati: cioè le case produttrici o chi le rappresenta in Italia. Però, perchè non pubblicare, per esempio sulla vostra rivista, dei riquadri con scritto «Nel negozio Tal dei Tali è stato possibile acquistare copie illecite dei seguenti pro-

grammi eccetera Si invitano gli interessati ad agire legalmente contro di loro» Certo voi per pubblicare una cosa del genere è necessario che abbiate le spalle protette contro eventuali ritorsioni legali dei negozianti Ma se voi aveste un numero sufficiente di persone pronte a testimoniare, non potreste che vincere l'eventuale causa, perché quanto pubblicato corrisponde a verità Io ritengo che continuando a pubblicare solo delle xyz al posto dei nomi non si risolve niente E facciamo questi nomi una volta per tutte!

Non so quanto possa servire una cosa del genere ma almeno potrebbe smuovere un po le acque E poi non credo che sia difficile trovare fra i vostri lettori delle persone disposte ad acquistare dei programmi copiati per poi poter denunciare «Li vendono software falso!» Io naturalmente, vorrei essere il primo di questi testimoni

Davide Achilli, Milano

Per prima cosa colgo l'occasione per riallacciarmi alla risposta alla lettera precedente ci sono ormai parecchie persone, giovani di età ma molto più anziane informaticamente, che occupano nell'ambito di aziende posizioni di una certa responsabilità e che richiedono la competenza adeguata e, come dicevamo non sempre presente, e queste persone sono spesso nostri lettori È un fatto naturale è probabile che si occupi «da grande» di informatica chi «da piccolo» si è appassionato all'informatica, ed allora probabilmente è diventato lettore della nostra rivista Credo che sia positivo per tutti per le persone in questione, per le aziende, per il mercato e, naturalmente, per noi

Venendo al contenuto specifico della lettera grazie della buona volontà ma la soluzione prospettata mi sembra inefficace ed inattuabile Pubblicare sulla rivista l'elenco dei punti vendita pirata con i programmi disponibili, significherebbe solo fornire una vera e propria guida all'acquisto di software non originale La strada giusta è un'altra chi scopra il negozio pirata ne fa adeguata e circostanziata segnalazione (per esempio nella lettera mancano sia il nome del negozio sia quelli dei programmi piratati) al distributore o ai distributori interessati Costoro fanno ulteriori, semplicissime indagini semplicemente devono far sì che un loro incaricato si rechi presso il punto vendita effettuando un acquisto, se il negoziante rifiuta (come probabile) di rilasciare documentazione fiscale l'incaricato dell'azienda deve farsi accompagnare da un'autorità costituita Accertato il reato, il distributore intraprende le necessarie azioni legali e commerciali, sia smettendo di fornirlo se, come è possibile, rientra nei suoi clienti, sia passando la segnalazione agli altri distributori A questo punto, il distributore scrive una lettera a noi, che la pubblichiamo non tanto perché i lettori non effettuino acquisti in qual negozio, ma soprattutto perché la vicenda serva da monito per altri eventuali punti vendita pirati che ci leggono la consapevolezza di poter essere individuati avrebbe l'effetto di frenare un buon numero di venditori di copie

D'altra parte parliamoci chiaro la pirateria danneggia tutti, è vero, anche i consumatori e noi Ma chi è più danneggiato sono i distributori sono loro a doversi muovere per primi e con maggiore impegno anche, ovviamente, facilitando e favorendo il più possibile gli acquirenti di software originale e magari con delle vere e proprie taglie, chi segnala i pirati Si dice «aiutati che Dio ti aiuta» i distributori si diano da fare noi li aiutiamo volentieri, ma non possiamo agire in loro vece

Marco Marinacci

MCmicrocomputer Software

Ci complimentiamo con voi per l'uscita e la realizzazione del periodico «MCmicrocomputer Software» giunto al primo suo numero

Rispecchia molto la precisione, realizzata con cura dell'impaginazione e la qualità dei programmi

Qualità e precisione le quale non cerca solamente le personali esigenze ma anche quelle soprattutto del lettore in questa «giungla» editoriale (per esperienza acquisita)

Cordiali saluti

Luigi Barone Eboli (SA)

MCmicrocomputer Software è un'iniziativa con la quale, tra l'altro, vogliamo contribuire alla diffusione di software in maniera legale ed a prezzi accessibili per tutti Naturalmente il livello dei programmi pubblicati non vuole essere in competizione con quello di prodotti commerciali, giustamente più costosi Crediamo però che chi ha bisogno di un elementare word processor possa usare un programma di pubblico dominio anziché un programma pirata, con la giustificazione di non volerlo pagare il suo vero prezzo perché non interessato a tutte le potenzialità

In MCmicrocomputer Software, i programmi vengono riportati esattamente come immessi dagli autori nei circuiti del Pubblico Dominio o dello ShareWare ricordiamo che lo ShareWare è quel software per il quale l'autore del programma richiede a chi ne viene in possesso di inviargli un piccolo contributo (di solito dai 5 ai 20 dollari) se trova il suo prodotto utile e decide di farne uso Il tutto è affidato esclusivamente alla coscienza, nel senso che nessuna azione legale è possibile da parte dell'autore nei confronti di chi decide di usare il programma, ma non gli invia alcun contributo Naturalmente, specie in Italia, pochi si registrano, è un peccato sia perchè generalmente gli autori provvedono poi ad inviare le successive versioni del programma, sia perchè registrarsi vuol dire dunque guadagnarsi stima e gratitudine eterna da parte di qualcuno che probabilmente contribuirà a migliorare la nostra fama all'estero

Cogliamo l'occasione per ricordare che chi non trova la pubblicazione in edicola o è interessato a numeri arretrati può farne richiesta diretta attraverso l'apposito modulo nella pagina pubblicitaria

Marco Marinacci

"20 ANNI DI ESPERIENZA NELL'INFORMATICA GARANTISCONO PRESTAZIONI E AFFIDABILITÀ"

COMPUTERS DA INTENDITORI

MASSIMA QUALITÀ ● PRODOTTI SUPERIORI ● TUTTE LE OMOLOGAZIONI
INCIDENZA GUASTI 0,04% ● GRANDE DISPONIBILITÀ DI MAGAZZINO
ASSISTENZA TECNICA IMMEDIATA ● CONCESSIONARI IN TUTTA ITALIA

NOTE BOOK
386SX20
HDD 40 MB
da L. 2.440.000

COME SI RICONOSCE UN AFFIDABILISSIMO COMPUTER?

Tutti sanno che e possibile acquistare un ottimo computer ad un prezzo molto conveniente a patto che lo si sappia riconoscere
Per riconoscerlo e di aiuto seguire i seguenti criteri, che
— l'alimentatore sia 200W Switching (Autospegnimento) omologato
— la tastiera abbia tasti Microswitch (suono "click")
— il disco rigido sia stato costruito usando la nuova tecnologia "VOICE COIL" per una affidabilità totale
— la scheda madre sia costruita usando "SURFACE MOUNTING TECHNOLOGY" per garantire QUALITÀ TOTALE
— la compatibilita della SCHEDA MADRE e della SCHEDA VIDEO sia al 100% con tutto il software
— il MONITOR sia DPI 0,28 (distanza fra punti) e di MASSIMA QUALITÀ costruito con materiale made in Japan
— il produttore abbia una buona reputazione di costruttore di PCs di ALTA QUALITÀ dia GARANZIA di almeno 2 ANNI e ASSISTENZA IMMEDIATA

COMPORRE LA CONFIGURAZIONE DI UN PERSONAL COMPUTER E' FACILE NEI PREZZI DELLE CONFIGURAZIONI DI BASE SONO COMPRESI I SEGUENTI MODULI
Scheda Madre Floppy Disk Drive 1,44 MB Tastiera Italiana, Mini Torre, Controller 2 Hdd 2 Fdd e porte, 2 Seriali + 1 parallela 1 Game.

PC DATASTAR MP 286 16MHz (LANDMARK 0 99 21MHz)
1MB RAM EXP 5MB SHADOW RAM, LIN-EMS 4 0 — L. 522.000

PC DATASTAR 386SX 25MHz (LANDMARK 0 99 27MHz)
1MB RAM EXP 17MB SHADOW RAM, & PIPELINE — L. 694.000

PC DATASTAR 386SX 25MHz (LANDMARK 0 99 34MHz)
4MB RAM EXP 16MB SHADOW RAM, LIN EMS 4 0 MEMORY FETCHING DISK CATCHING — L. 1 034 000

PC DATASTAR 386DX 33MHz (LANDMARK 0 99 58MHz)
64K CHACHE EXP 256K 4MB RAM EXP 16MB SHADOW RAM, LIN-EMS 4 0 MEMORY FETCHING DISK CATCHING. OPZ COPROCESSORE WEITEK 3167 — L. 1 172 000

PC DATASTAR 386DX 40MHz (LANDMARK 0 99 64MHz)
64K CHACHE EXP 256K 4MB RAM EXP 16MB SHADOW RAM, LIN-EMS 4 0 MEMORY FETCHING DISK CATCHING OPZ COPROCESSORE WEITEK 3167 — L. 1.213 000

PC DATASTAR 486SX 20MHz (LANDMARK 0 99 150MHz)
RAM 4MB EXP MAX 18MB SHADOW RAM MEMORY FETCHING DISK CATCHING OPZ. COPROCESSORE WEITEK 4167 — L 1 400 000

PC DATASTAR 486DX 33MHz (LANDMARK 0 99 150MHz)
128K EXP 256 RAM 4MB EXP MAX 16MB SHADOW RAM MEMORY FETCHING DISK CATCHING OPZ COPROCESSORE WEITEK 4167 — L. 1 668 000

PC DATASTAR 486DX 33MHz
EISA (COME 486DX 33 ISA) NO CHACHE — L. 2 570.000

ORA PER COMPLETARE LA CONFIGURAZIONE E SUFFICIENTE AGGIUNGERE SOLO LA SCHEDA VIDEO, IL MONITOR E IL DISCO RIGIDO UN ESEMPIO PC DATASTAR 486DX 33MHz

Nella CONFIGURAZIONE di BASE	L. 1 172 000
Scheda video REALTEK 1Mb	L. 104 000
Monitor colore 14 1024x768	L. 428 000
Disco rigido 105MB	L. 514 000
TOTALE IVA ESCLUSA	L. 2.218 000

FORNIAMO INDIRIZZI NOSTRI RIVENDITORI

1HDD 40 MB 24ms
1FDD 1 44 MB
1/2 MB RAN EXP 4/8 MB
2 SERIALI 1 PARALLELA
SOCKET PER COPROCESSORE
BATTERIE RICARICABILI
VIDEO VGA LCD CON CCFT
RETRO LUMINESCENTE
CON 32 LIVELLI DI GRIGIO
MONITOR ESTERNO COLLEGABILE
*CON CPU 80C286-16MHz
VIDEO RIS 640x400 L. 2.050.000
**CPU 80C386SX 20MHz
VIDEO RIS 640x480 L. 2 440 000
CON HDD 80MB L. 380 000 IN PIU

COPROCESSORI INTEL
Garanzia 5 anni

287XL 6 20MHz		L. 158 000
387SX	16MHz	L. 220 000
387SX	20MHz	L. 220 000
387DX	25MHz	L 368 000
387DX	33MHz	L 368 000
486SX	20MHz	L 862 000

SCHEDE VIDEO
1024X768
16/256 COLORI 16TTS
VGA 1MB + SENG L. 148 000
REALTEK 1MB L. 104 000

SCHEDA RS232 Intelligenti
con 80186/10MHz
8 PORTE L. 575 000
16 PORTE L. 1 063.000

"VOICE COIL" DISCHI RIGIDI

Mb	ms	I/F	Lire
42	24	IDE	335 000
105	18	IDE	514.000
180	16	IDE	845 000
414	15	*	2,106 000
777	15	*	2 775 000

* I/F SCSI O ESDI

MONITOR MULTISYNK SUPER VGA

COLORE ris 1024x768 pixel				Lire
14" ARC	DPI	0,28	31 35KHz	426 000
14" TRC	DPI	0,28	31 45KHz	525 000
17" DS	DPI	0,26	30-57KHz	1 489 000
19" DS	DPI	0,31	30-65KHz	1 800 000
21" DS	DPI	0,31	15-38KHz	2.860 000
14" MON	DPI	0,31	31-35KHz	198 000

DISK ACCESS TIME 0,3 ms
Disk Accelerator Controller EISA/ISA
At Bus (IDE); LAN files server
CAD/CAM workstation Espand Max. 16 MB
con 1 MB RAM L. 725 000

CERTIFICATI NOVELL ERROR FREE

I PREZZI SONO IVA ESCLUSA 19%

CD ROM 550 Mb
INTERNO L. 686 000
ESTERNO L. 853 000

SCANNER A4 300DPI
BI/NERO L. 658 000
COLORE L. 760 000

Via Guicciardini, 29 · Prato · Tel 0574·38065/7 · Fax 0574·38068
Negozi: a Firenze in Via Filippo Corridoni 10/b rosso
a Genova in Via De Gasperi 1/10 · Tel. 010 308574

PER I PREZZI PARTI STACCATE PERIFERICHE ETC, CONSULTARE LE ULTIME PAGINE
SCONTI E PUBBLICITÀ GRATUITA AI CONCESSIONARI DI ZONA

CartaSì
VISA
AMERICAN EXPRESS

MC-link

Cos'è MC-link

MC-link è una rivista telematica interattiva che tratta di informatica, cultura, attualità e tempo libero consultabile per telefono utilizzando un modem e il proprio computer

Che cosa fa

Le rubriche

MC link offre la possibilità di scambiare informazioni con altre persone fisicamente distanti un piccolo club con la disponibilità di una comunità mondiale E non è nemmeno necessario spostarsi da casa o dall'ufficio

Le rubriche trattano di tutto dai diversi tipi di computer ai linguaggi di programmazione dalla scienza all'ecologia, dalla cultura all'attualità dalle arti allo sport, agli hobby (cucina, foto, alta fedeltà) Chiunque può scrivere in una rubrica quesiti repliche idee E' un potente innovativo, mezzo di collaborazione e di informazione

I programmi

Qualunque cosa facciate con il vostro computer sicuramente qualcuno ha scritto un programma che può esservi utile e forse l'ha messo a disposizione del pubblico MC link offre una biblioteca di migliaia di programmi di pubblico dominio, disponibili senza alcun sovrapprezzo

I programmi che troverete su MC link spaziano dai giochi alla grafica dai database alle utility dalle comunicazioni alle immagini osé Anche prima di abbonarvi potete avere un'idea della disponibilità di programmi chiamando MC-link con il vostro modem (vedi più oltre), e richiedendo una dimostrazione (4- Demo MC link)

I messaggi personali

Potete contattare direttamente e riservatamente altri abbonati servendovi della Mailbox Tutte le comunicazioni scambiate attraverso la Mailbox restano strettamente riservate al mittente e al destinatario Con la Mailbox chiunque può scrivervi o ricevere un vostro messaggio in pochi istanti, e la risposta può essere immediata o differita. E se invece di un messaggio volete inviare un programma, un file per un foglio elettronico o un'immagine grafica, avete a disposizione una Filebox che funziona come la Mailbox riservata, discreta e immediata.

Il superchat

Ormai esistono migliaia di messaggerie in tutto il mondo Solo in Italia ve ne sono diverse centinaia Ma nessuna dispone di ciò che offre MC-link un sistema veramente professionale con cui scegliere se discutere in privato con un altro abbonato, oppure conversare pubblicamente con altre persone una vera conferenza telematica in tempo reale

Con il "superchat" di MC-link potete socializzare, conversare in pubblico, o incontrare i vostri collaboratori distanti Il sistema protegge la riservatezza del vostro dialogo con le conferenze riservate, che voi stessi potete istituire e proteggere con una password

Gli acquisti per corrispondenza

Con MC-link potete abbonarvi a una delle altre riviste Technimedia AUDIOreview, AUDIOCARSTEREO MCmicrocomputer Orologi, potete richiedere AUDIOrecords, AUDIOreview Kit e i dischi con il software di MCmicrocomputer

Perché conviene abbonarsi

MC-link offre di più ad un prezzo inferiore le rubriche con le novità e l'archivio storico, le Micronews in anteprima, i notiziari di Music Link i programmi di pubblico dominio e shareware le mailbox le filebox ed il superchat **tutto compreso nel prezzo.** I lettori possono partecipare alla crescita della loro rivista telematica chiedendo l'istituzione di nuove rubriche MC-link è sempre disponibile a recepire le idee e i consigli più interessanti

Per collegarsi a MC-link non serve un terminale dedicato con un semplice modem è possibile trasferire nel proprio computer tutto il mondo di MC-link.

A seconda della modalità di lettura e/o scrittura prevalente, i costi di collegamento possono essere abbattuti chiamando, da tutta Italia, tramite il numero 1421 che non richiede abbonamenti supplementari Anche tenendo conto dei costi di collegamento, MC-link resta il chat professionale più economico d'Italia

Come si raggiunge MC-link

- Chiamando il 1421 da tutta Italia con velocità 1200 parametri 7-E-1, e digitando la NUA speciale di MC-link 26500259 (questa modalità di accesso è riservata agli abbonati che scelgono di pagare a mezzo carta di credito) Il costo di accesso tramite rete telefonica commutata è ridotto a un solo scatto a carico del chiamante Il costo del traffico svolto sulla rete a pacchetto viene assolto da MC-link, che provvede a naddebitarlo mensilmente all'abbonato
- Tramite Itapac a carico del chiamante chiamando il nodo Itapac più prossimo con velocità 1200 parametri 7-E-1 e collegandosi con la NUA ordinaria di MC link 26500140
- Tramite i concentratori telefonici diretti chiamando i numeri 06 4180440 con velocità da 300 a 2400, parametri 8-N-1, oppure 06 4180660 con velocità da 1200 a 9600 parametri 8-N-1

E' in corso di attivazione su tutte le linee la correzione d'errore e la compressione dei dati con standard MNP5 e V 42bis

Per un ulteriore abbattimento di costi è possibile ridurre i tempi di collegamento servendosi della funzione X)press per prelevare in una unica soluzione tutto ciò che vi interessa e/o concentrare i propri interventi in un unico file lasciando a MC-link il compito di smistarli secondo le indicazioni fornite

Cosa serve per utilizzare MC-link

Tutto ciò che occorre è un personal computer con interfaccia seriale un programma di comunicazione e un modem. MC-link accetta qualsiasi velocità di comunicazione 300 1200 2400, 9600 bit per secondo, con o senza correzione di errore e compressione dati Non servono terminali dedicati, e questo è un grosso vantaggio col vostro personal computer potrete trasferire da MC-link, stampare e/o memorizzare su disco tutto ciò che vorrete

Come ci si abbona a MC-link

- Via modem configurate la velocità preferita e 8 bit, nessuna parità, un bit di stop Chiamate il numero (06) 4180440 per velocità comprese fra 300 e 2400 bps, oppure il numero (06) 4180660 per arrivare a 9600 bps Scegliete la voce n° 6 del menu e proseguite secondo le indicazioni che riceverete

Per chi non risiede a Roma, soltanto la prima chiamata dovrà essere effettuata in interurbana. Con l'attivazione dell'abbonamento infatti viene abilitato l'accesso tramite "1421"

- Per telefono chiamate il numero (06)4180300 e richiedete l'abbonamento a MC-link.

La richiesta di abbonamento verrà evasa dalla segreteria abbonati entro due giorni lavorativi, riceverete al vostro indirizzo la documentazione necessaria per sottoscrivere l'abbonamento

MC-link

- Itapac "1421 Easy Way" NUA 26500258, 1200-300 bps 7E1
- Itapac a carico del chiamante NUA 26500140 1200-300 bps, 7E1
- (06)4180440 (18 linee r.a.) 2400-1200-300 bps 8N1
- (06)4180660 (9 linee r.a.), 9600-2400-1200 bps, 8N1, V.32, HST MNP5, V.42bis

MCmicrocomputer MC-link

Nelle News di questo numero si parla di:

Adobe Systems Office Center ... straatskade 46C 1072 SB Amsterdam (NL) Tel 0031/20 878 78 61
Aenix Computer srl Via Enrico ... 2 20090 Novegasco (MI) Tel 02/57602569
Aldus Italia c/o Nancy Aliani Via Masotto 21 20133 Milano Tel 02/70107030
Apple Computer Spa Via Milano 150 20093 Cologno Monzese (MI) Tel 02/273261
Autodesk AG Strada 4 Palazzo 6 20090 Assago (MI) Tel 02/57510050
Bondwell Europe Ltd Bondwell House Tariff Road London N17 0EH UK
Borland Italia srl Centro Direz Milano Oltre Via Cassanese 224 Pal Leonardo 20090 Segrate (MI) Tel 02/2107292
Bull HN Information Systems Italia Via Vida 11 20127 Milano
C D C Spa Via Tosco Romagnola 61/63 56012 Fornacette (PI) Tel 0587/422 022
Calcomp Spa Milanofiori strada 1 Pal F1 20090 Assago (MI) Tel 02/8242001
Computer Discount Spa Via Tosco Romagnola 61/63 56012 Fornacette (PI) Tel 0587/422281
Datatec srl Via De Vit De Marco 46/D 00151 Roma Tel 06/3275994
Digital Equipment Spa Viale Testi 11 20092 Cinisello B (MI)
Editrice Italiana Software Spa Via Fano 8 20123 Milano
Elcom srl Via degli Arcadi 34170 Gorizia Tel 0481/536000
Elex srl Corso Moncalieri 77 10133 Torino Tel 011/6601822
Euromeel srl Via Assarotti 44/1 16122 Genova Tel 010/816316
Gruppo ESA J Soft Centro Direz Milano Oltre V Cassanese 224 20090 Segrate (MI) Tel 02/26920700
Henlerex Spa Via Perfetti Ricasoli 76 50127 Firenze Tel 055/4360129
Hewlett Packard Italiana Spa Via G. Di Vittorio 9 20063 Cernusco S/N (MI) Tel 02/92 19 91
Husky Computer Limited PO Box 135 345 Foleshill Road Coventry CV6 5PW England
IAIA srl Via Zurett 52 20125 Milano Tel 02/6706595
IBM SEMEA Via Rivoltana 13 San Felice 20090 Segrate (MI) Tel 02/75484560
In-Cat System Via Cermenate 108 20158 Milano Tel 02/39311329
Interproductions Future Telematica Via della Stazione Ostiense 23 00154 Roma Tel 06/5746248
Italian Market Interface Lungomare di Pegli 67 R 16155 Genova Tel 010/696786
Logitech Italia srl Centro Dir Colleoni Pal Andromeda Via Paracelso 20 20041 Agrate Brianza (MI) Tel 039/606 65.65
Mannesmann Tally srl Via Borsini 6 20094 Corsico (MI) Tel 02/48906 1
Memorex Telex Italia Spa Via Cardena 21D 20153 Milano Tel 02/45289237
Microsoft Spa Centro Direzionale Milano Oltre Palazzo Tiepolo Via Cassanese 224 20090 Segrate (MI) Tel 02/269121
Mode srl Via Codo 15 Cologno Monzese (MI) Tel 02/27303260
Mode srl Via Masaccio 11 42100 Reggio Emilia Tel 0522/512826
Motorola Computer Systems Centro Milanofiori Palazzo C2 20090 Assago (MI) Tel 02/82201
NCR Corporation Italia Viale Cassala 22, 20143 Milano Tel 02/83874.250
NEC Italia Spa Viale Leonardo da Vinci 97 20090 Trezzano sul Naviglio (MI) Tel 02/484161
Non Stop Spa Via B Buozzi 11 40057 Cadriano di Granarolo (BO) Tel 051/765299
Novell International Schiess Strasse 55, 4000 Dusseldorf 11
Olivetti Spa Via G Jervis 77 10015 Ivrea
P&R Italia srl 50047 Prato (FI) Tel 0574/38615 Nodo Videotel *4221# Mailbox 016038046
PS Italia srl Via A Gramsci 22 40057 Cadriano di Granarolo (BO) Tel 051/766299
Sony Italia Spa Via F.lli Gracchi 30 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Sony Microsystems Italia Spa Centro Colleoni Pal Perseo 20041 Agrate Brianza Tel 039/638431
SPH Elettronica Spa Via Giacosa 5 20127 Milano Tel 02/2810051
SPI Software Products International Italia srl Via Roma 108/E 20060 Cassina de Pecchi (MI) Tel 02/95300405
Summagraphics France Ica G Bouvy 27 Ave des Trois Peuples 78180 Montigny Le Bretonneux France
Symbol Technologies srl Via Cristoforo Colombo 49 20090 Trezzano S/N (MI) Tel 02/4459066
Tektronix Spa Via Lampedusa 13 20141 Milano Tel 02/84441
Telcom srl Via Trombetta 20090 Segrate (MI) Tel 02/216081
Toshiba Information Systems Italia Spa Viale Brianza 20 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel 02/6127812
Unibit Spa Via di Torre Rigata 9 00131 Roma Tel 06/4190850
VLSI Technology Italia srl Centro Direz Colleoni Pal Cassiopea 3 20041 Agrate Brianza (MI) Tel 039/6056791
Ware by Soft srl Via S Primo 2 20121 Milano Tel 02/76001322

Hanno collaborato
Francesco F Castellano
Paolo Ciardelli
Valter Di Dio
Enrico M Ferrari
Bruno Rosati

Adobe: Software Development Kit e ATM in OS/2 vers. 2

La Adobe ha annunciato la realizzazione di un kit di sviluppo per applicazioni PostScript. Con esso gli sviluppatori potranno integrare agevolmente nel loro software tutta la parte inerente alla gestione di stampanti Laser o comunque di periferiche PostScript. Vengono pure messe a disposizione tutte le informazioni sui formati dei file sulla descrizione dei font sia di tipo 1 che del nuovo tipo 2. Il kit usa le nuove funzionalità del PostScript Level 2, ma è totalmente compatibile con i dispositivi precedenti nel caso si abbia già un PostScript Level 1. Nel kit sono compresi una serie di font, le famiglie Expert Set, gli algoritmi di compressione e un dimostrativo di ottimizzazione di un driver per stampante. Il kit è in vendita a 500 dollari, mentre è previsto uno sconto del 50% per gli sviluppatori già aderenti all'Adobe Developers' Association Europe, al quale bisogna riferirsi per ogni ulteriore informazione.

In aggiunta alla disponibilità del Software Development Kit la Adobe ha annunciato che il nuovo sistema OS/2 in versione 2.0 sviluppato dalla IBM per i suoi personal computer includerà, già nel suo interno, il gestore di font PostScript type 1 di Adobe. Tramite Adobe Type Manager gli utenti OS/2 2.0 avranno accesso a più di 10.000 font scalabili e perciò potranno visualizzare e stampare testi di elevata qualità in qualsiasi dimensione, sia su periferiche PostScript che non. La presenza di ATM integrato nel sistema operativo garantirà inoltre la compatibilità totale di tutto il software grafico che d'ora in poi verrà sviluppato sotto OS/2 versione 2.0.

4D Draw da Softinova per 4th Dimension

4th Dimension è l'applicazione per database relazionale più diffusa ed apprezzata nel l'ambiente Macintosh, solo negli Stati Uniti conta più di 120.000 utenti e, in tutto il mondo, ne sono state vendute più di 250 mila copie, tanto da essere ormai considerato lo standard per il Mac così come il DB3 lo è nel mondo MS-DOS. 4D Draw aggiunge a 4th Dimension un potente ambiente grafico con oltre 100 comandi nuovi. Con 4D Draw si possono realizzare grafici che rimangono collegati al database tramite un hot link invisibile all'utente. In questo modo eventuali variazioni dei dati portano alla modifica del disegno in tempo reale. Si possono così agevolmente tenere aggiornati schemi elettrici, piantine, sistemi di comunicazione, diagrammi di flusso ed altro, semplicemente tenendo aggiornato il database. Inoltre una serie di comandi statistici permette di effettuare previsioni e simulazioni. Tramite 4D Draw è anche possibile creare delle interfacce personalizzate che nascondano completamente la tradizionale interfaccia Macintosh.

Nasce NeXT Italia

Anche se ufficiosamente la NeXT Italia opera già da qualche tempo, l'annuncio ufficiale della costituzione della filiale italiana della NeXT è ormai prossimo ed avverrà con molta probabilità entro la fine del gennaio 1992.

La costituzione della NeXT Italia comporterà logicamente una distribuzione più capillare dei prodotti NeXT mediante una rete di distributori autorizzati, si ha già notizia di NeXTcenter a Torino, Varese e Padova.

NeXT è la società di Steve Jobs (cofondatore ed ex dirigente Apple) che produce una completa gamma di sistemi capaci di operare in ambiente Unix, dotati di DSP con frequenza di campionamento di 44 kHz, display PostScript ed un sistema operativo (NeXTstep) dalle caratteristiche molto avanzate.

In attesa di saperne di più non ci rimane che augurare buon lavoro a tutti gli operatori della NeXT Italia.

Aldus Personal Press

La Aldus ha reso disponibile Aldus Personal Press 1.0 per Apple Macintosh.

Si tratta di un versatile, potente e soprattutto facile strumento per la scrittura e composizione dei documenti con Macintosh.

Personal Press offre un completo programma di trattamento dei testi e potenti possibilità grafiche senza presentare le complicazioni tipiche di alcuni programmi di editoria personale di tipo evoluto.

Una serie di schemi preimpostati di vari tipi di documenti, richiamabile da una specifica funzione (AutoCreate), accompagna il software adatto alla produzione di una vasta gamma di documenti, da semplici volantini e lettere a comunicati, rapporti e addirittura calendari dall'aspetto professionale. Il controllo visivo di tutte le funzionalità, realizzato con l'impiego di tecniche WYSIWYG, unitamente ad un sistema di help in linea ed all'automazione delle procedure principali facilitano le varie fasi di lavoro.

L'interfaccia utente è basata su una gestione object-oriented che permette di muovere, scalare, allineare e manipolare liberamente qualsiasi elemento della pagina.

L'anteprima costantemente inserita permette il controllo a video del risultato finale anche nelle operazioni più sofisticate.

Tutti gli strumenti a disposizione dell'utente sono quelli usati in pratica nei sistemi professionali di editoria, con l'unica limitazione di una minore precisione negli incrementi delle misure. Sono disponibili le funzioni di controllo Catena per unire o interrompere parti di testo all'interno di una pubblicazione, righelli e guide colonna per facilitare la composizione, opzioni di ingrandimento e riduzione che si estendono dal 50% al 200%.

Gli strumenti per la composizione della pagina comprendono pagine mastro di destra e sinistra per creare la gabbia e posizionare gli elementi ricorrenti di testo e grafica; strumenti per il ridimensionamento di oggetti diversi secondo lo stesso coefficiente; comandi per l'allineamento degli oggetti, un comando che permette lo spostamento fine (1 pixel) per piccoli aggiustamenti degli oggetti.

Sempre per ciò che concerne la composizione della pagina è possibile definire formati standard ed a piacere fino a 558 x 558 mm con possibilità di creare impaginati su più colonne con visualizzazione delle pagine affiancate, guide calamitate e griglia calamitata visibile per facilitare il posizionamento degli elementi.

I documenti realizzati con Personal Press non hanno limitazioni riguardanti il numero di pagine se non quelle legate allo spazio sul disco ed alla quantità di memoria disponibile. Il concatenamento del testo per farlo scorrere su più pagine è di tipo sia automatico che manuale ed una serie di strumenti di disegno consente la creazione di figure geometriche.

Ampia possibilità di gestione riguardano il testo che può essere inserito nei formati Microsoft Word, Microsoft Works, MacWrite, WriteNow, ASCII e RichTextFormat. Le possibilità di gestione del testo sono tutte quelle di un normale programma di elaborazione testi, ma è consentita anche la rotazione libera ed è assicurata la compatibilità con i software per la gestione dei caratteri come Adobe Type Manager, SmartArt e TypeAlign. Sono disponibili stili di testo personalizzabili, dizionari per il controllo ortografico e per i sinonimi, funzioni di ricerca e sostituzione anche sugli attributi di stile, opzioni di gestione della spaziatura tra caratteri, parole e righe di testo, controlli sulla sillabazione, sulle tabulazioni e sui rientri.

La gestione degli elementi grafici è realizzata in modo da permettere la rotazione libera di tutti gli elementi e la possibilità di far scorrere il testo attorno alle immagini oppure ad altri testi. Gli elementi grafici inseribili all'interno dei documenti sono quelli nei formati Encapsulated PostScript (EPS), PICT, MacPaint, Thunderscan, TIFF da 1 a 8 bit, Digital Darkroom Archive oltre a quelle in formato TIFF e PICT a colori fino a 24 bit con possibilità di taglio e ridimensionamento delle immagini prima dell'inserimento tramite la funzione Anteprima, ridimensionamento proporzionale e non degli elementi, controllo della luminosità e contrasto delle immagini a scala di grigio. In aggiunta sono disponibili anche moduli opzionali che consentono la digitalizzazione diretta dal programma.

Ulteriori possibilità sono presenti anche per ciò che riguarda la gestione del colore sia nella fase di creazione del documento che in quelle successive di stampa.

È possibile scegliere, dare un nome ed assegnare fino a 8 colori da una paletta di 16.8 milioni con l'ulteriore possibilità di stampare separatamente gli 8 colori scelti.

Sempre nelle operazioni di stampa è possibile l'utilizzo di retinatura standard oppure di retinatura avanzata a mezzitoni per stampanti PostScript e non nel caso di immagini a scala di grigio.

Ulteriori caratteristiche consistono nelle possibilità di creare nuovi schemi da utilizzare con l'opzione AutoCreate, nella possibilità di creare diversi stili di linea, inclusi sottile a larghezze personalizzate, nella possibilità di assegnare ad un oggetto stili di linea, retini per la linea o i riempimenti, ombre e colori, nella possibilità di bloccare oggetti per evitare modifiche accidentali e nella possibilità di rendere «invisibili» elementi che non si desidera stampare.

La configurazione minima richiesta da Aldus Personal Press si compone di un Apple Macintosh a partire del modello Plus dotato di System 6.0 o successivo (è raccomandato il System 6.05), unità disco da 800 Kbyte e hard disk, almeno 1 Mbyte di memoria RAM ed un monitor a colori se è necessaria la visualizzazione di immagini a colori. MS

Stacker comprime ... capacità dell'... Ad un prezzo di ...

Un 40 e 80 mb al costo di un 20 e 40 Mb!
Questo è possibile grazie a Stacker™
l'unico programma in grado di comprimere completamente in maniera trasparente l'Hard Disk, raddoppiando così la capacità.
Compatibile con tutti i pacchetti, con tutte le versioni MsDos, compresa la 5.0, con retiNovell™, Windows 3.0 etc..
Facile da installare è indispensabile per il ... portatile.

Master Notebook 386/33
- Cpu 80386/33 CACHE
- 2 Mb espanbile a 8 Mb
- Drive 1,44 Mb
- Hard Disk 80 Mb (160 Mb con Stacker™)
- Monitor VGA 640x480
- Seriale + Parallela

L. 3.990.000

con Stacker™ **L. 4.189.000**

Master Notebook 286
- Cpu 80286/12
- 1Mb espandibile a 4Mb
- Drive 1,44 Mb
- Hard Disk 20 Mb (40Mb con Stacker™)
- Monitor VGA 640x480
- 2 Seriali + Parallela

L. 1.990.000

con Stacker™ **L. 2.189.000**

Master Notebook 386/SX40
- Cpu 80386/20 SX
- 1Mb espandibile a 5Mb
- Drive 1,44 Mb
- Hard Disk 40 Mb (80Mb con Stacker™)
- Monitor VGA 640x480
- 2 Seriali + Parallela

L. 2.590.000

con Stacker™ **L. 2.789.000**

Master Notebook 386/SX60
- Cpu 80386/20 SX
- 1 Mb espandibile a 5 Mb
- Drive 1,44 Mb
- Hard Disk 60 Mb (120 Mb con Stacker™)
- Monitor VGA 640x480
- 2 Seriali + Parallela

L. 2.890.000

con Stacker™ **L. 3.089.000**

I prezzi si intendono iva esclusa.

SOFTCOM srl - Via Zumaglia, 63/A - 10145 TORINO - Tel. 011/77.111.77 (8 linee r.a.) - Fax 011/77.113.33

Teleservice Italia: tecnologia e know-how le strategie vincenti

Al quinto anno di attività, Teleservice Italia distributore all'ingrosso di accessori per centri elaborazione dati ha dato il via alla sua più recente iniziativa in campo multimediale con la creazione di una consociata. Presentata nel corso di una conferenza stampa svoltasi al Circolo della Stampa di Milano, la ART (Applied Research Techonologies) è una società concepita per la gestione e l'organizzazione degli archivi tramite la tecnologia ottico-multimediale.

La tecnologia dei dischi ottici si è rivelata la più adatta al sistema per archiviazione di documenti integrali, mantenendo il disegno della forma originale di cui un centro di raccolta dati ha la necessità. Il disco ottico rispetta l'immagine e non solo i dati, può registrare la voce e garantisce un alto grado di sicurezza e affidabilità.

Ma è soprattutto sulla compressione dei tempi lavorativi impiegati nella gestione manuale dei documenti che si pone un'attenzione maggiore da parte di enti ed istituzioni. E recenti analisi sui trend di mercato, effettuate presso istituti di credito, suffragano l'importanza della riorganizzazione interna in vista della «scadenza» europea del 93: si tratta di un incremento medio del 35% degli investimenti, suddivisi in mezzi di comunicazione, software, hardware, formazione, riconversione, marketing diretto allo sviluppo e alla «confezione» di nuove offerte dei servizi.

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE DI UN SISTEMA OTTICO MULTIMEDIALE

Scanner · Documenti · Optical Juke Box · external disc · Image Printer · Plotter

INPUT · SISTEMA OTTICO · OUTPUT

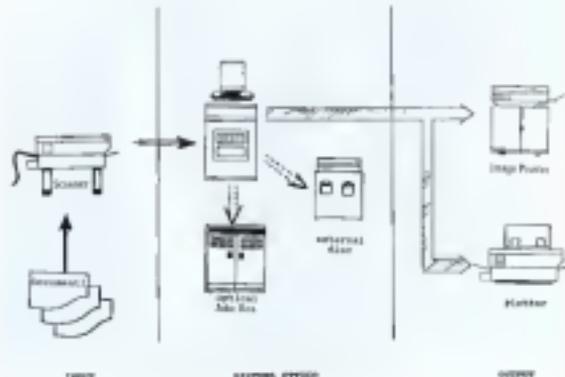
Archiviazione ottica multimediale

Comprende tutto ciò che si può gestire e «manipolare» con sistemi ottici: catalogazione di documenti d'archivio di qualsiasi formato e contenuto — protocolli, verbali, lettere, documenti contabili, controllo firme, piante topografiche, cartografia, disegni tecnici, lay-out di reti (elettriche, idriche, gas, stradali, telefoniche).

Il sistema ART può espletare due particolari funzioni operative: 1) Archiviazione statica dell'archivio, in cui i documenti non richiedono modifiche nel tempo e possono essere solo consultati su richiesta e, se necessario, venir stampati. 2) Archiviazione dinamica dei documenti, laddove essi necessitano un aggiornamento oppure un completamento con altri documenti.

A monte di queste operazioni interviene il software messo a disposizione da ART, che consente di supportare diverse tipologie di input/output: floppy disk, nastri streamer, microfilm (16mm), aperture card (35mm), telecamere, CD e diversi formati di carta (A6-A0).

Sistema di acquisizione e gestione immagini

Questo sistema sviluppato dalla società italiana SHS consociata dalla ART, è in grado di acquisire immagini statiche e dinamiche, da videocamere (VHS-SVHS) o telecamere, che vengono convertite da segnale analogico in segnale digitale e come tale presentato a video praticamente in tempo reale. L'immagine viene poi gestita dal programma applicativo che la tratta secondo le esigenze tipiche del caso e la immette in un data-base personalizzato supportato da un sistema ottico di archiviazione. Il riscontro immediato dell'immagine catturata con quelle richiamate dall'archivio storico costruisce un notevole abbattimento dei tempi abituali impiegati nella ricerca delle pratiche.

Qualche esempio

Rimanendo nel già citato settore bancario, spesso ci si trova ad attendere lungamente la ricerca di un assegno, di una ricevuta bancaria, di un contratto di mutuo e la loro stampa in fotocopia. Nel caso di archivio ottico l'impiegato di sportello richiederà il documento in questione a terminale, lo potrà valutare in tutta la sua essenza e, su richiesta del cliente, effettuarne la stampa.

Altra situazione proponibile è l'archiviazione della contabilità e dei bilanci aziendali, dove la necessità di recuperare o consultare dati non «in linea» interrompe di frequente la fluidità delle operazioni.

A conclusione di questo capitolo citiamo un ambiente, quello medico-sanitario, che si è rivelato un vasto campo di applicazione in tutte quelle tecniche di individuazione diagnostica (endoscopia, ecografia, ecocardiografia, tac, radiologia, nmr) che utilizzano le immagini come strumento d'analisi.

Teleservice: i primi passi

La produzione in proprio di schermi protettivi antiradiazioni di cristallo («Alfaflex») e di articoli per la pulizia degli elementi elettronici e dei televisori aprì a Teleservice Italia, ai suoi inizi, la strada verso il «mare magnum» dell'informatica.

Contemporaneamente viene sviluppato, con unità operative nazionali a Milano e Brescia, ed alcune estere, software di rete dedicato per enti pubblici e scuole, oltre a sistemi ottici evoluti e gestione documentale per banche (microfilmatura). La proposta telefonica di questi servizi e di marchi noti, l'assistenza tecnica e la consegna rapida hanno di fatto decuplicato le vendite in soli 6 mesi e avviato la Società a coprire nicchie di mercato trascurate dai grandi produttori, per le alte spese di gestione che le soluzioni a tutto campo comportano.

La strategia adottata da Teleservice tiene conto della tendenza, ormai in atto da parte dei costruttori, di saltare gli anelli intermedi della distribuzione di accessori per CED, e punta alla più ampia diversificazione per poter soddisfare appieno le esigenze dell'ufficio attraverso il proprio software e i propri servizi accessori.

Alla direzione della Società, sin dalla sua fondazione, è stata chiamata Albina Gabellini, laureata in Economia e Commercio, da molti anni nel settore con esperienza in Alleanza Assicurazioni, Memorex C.D.C. e Itt Face Standard (oggi Alcatel) che si è contornata di uno staff di esperti del settore altamente qualificati e professionali.

F.F.C.

Novità nel mondo degli Accessori!

Pocket VGA to PAL

Collega il tuo Pc al Televisore!

Novità assoluta, piccole dimensioni, ideale per i portatili, 11 risoluzioni in VGA, uscite Video/S-VHS, compatibi le con le principali schede VGA, lavora con i più diffusi programmi. Ideale per presentazioni, animazioni, Slide Show, Registrazioni in VCR.

SPECIFICHE
- Piccole dimensioni
- Collegabile VGA DB-15
- Uscite RCA PAL, Connettore Super VHS
- Alimentazione. 9V

RISOLUZIONI
- 320x200 4 Col.
- 640x200 16 Col.
- 640x480 16 Col.
- 320x200 256 Col.
- 640x480 256 Col.

A sole **L. 390.000**

Edsun CEG Graphics Kit

Finalmente la tecnologia CEG anche nell'industria del personal computer!

Grafica strepitosa con una normale scheda VGA da 512K o1 Mb Trident™ oppure Tseng™: fino a 750.000 colori contemporaneamente sullo schermo! Tecnica di *anti-aliasing* per una definizione perfetta! Semplice da installare basta sostituire il rivoluzionario chip DAC incluso nel kit per poter emulare grafica a colori a 24-bite una risoluzione fino a 2048x2048 su'un normale monitor VGA o multisync! Inclusi anche Driver per Windows™, Lotus™, Autocad™

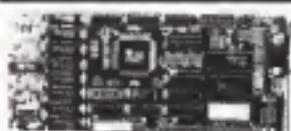
A sole **L. 79.000**

Vga 32.000 Colori

Windows™ a 32.000 Colori!

Nuovissima scheda VGA della Tseng™ con Chip ET4000/b a 16 Bit con rivoluzionario convertitore DAC compatibile con file formato TARGA. Completa di tutti i driver, raggiunge una risoluzione di 1280x1024, 1024x768 (non int) e 800x 600 a 32 768 Colori.

DRIVER
- Wordperfect™ 5.1
- Ventura Publisher™ 1.2/2.0
- Autocad™ 11
- 3D Studio
- Autoshade
- Windows™ 3.0

RISOLUZIONI
- 1280x1024 a 64 Colori
- 1024x768 a 256 Colori
- 800x600 a 32.768 Colori

A sole **L. 259.000**

Stacker

Raddoppiate la capacità del Vostro Hard Disk!

Stacker™ è indispensabile! Lavora velocemente da risultare trasparente, raddoppiando la capacità di qualsiasi HardDisk (MFM, IDE etc) Non c'è nemmeno bisogno di riformattare, Stacker™ si installa con facilità anche su Hard Disk con dati pre-esistenti. Compatibile con qualsiasi versione DOS™ e Windows™ 3.0. Indispensabile per chiunque abbia problemi di spazio su Hard Disk e per i possessori di Portatili

(Versione Software) **L. 199.000**

(Versione Hardware) **L. 299.000**

Scanner A4 256 Colori

Lo Scan Color Plus™, è uno scanner formato A4 dalle prestazioni professionali. La sua caratteristica principale è di essere compatibile HP™ ScanJet Plus™, infatti il software fornito viene installato direttamente con i driver HP™. Fino a 256 livelli di grigio a 300 dpi (In Modo Monocrom) e a 256 Colori (in modo Color) significa poter ottenere immagini praticamente identiche all'originale. Anche a video il risultato è sorprendente in quanto il supporto grafico è a 24 bit. Incluso anche software Picture Publisher™ (Necessario Windows™).

A sole **L. 1.290.000**

I prezzi si intendono iva esclusa

Scanner Handy Color

A4 Color™ AC-4096 è un nuovo modello di handy scanner che permette di lavorare con immagini dalle dimensioni da 64 a 216 mm con sorprendente realismo e facilità (256 colori, palette di 262 144 oppure 64 livelli di grigio reali). Grazie alla funzione Merge si può ottenere scansioni sino ad un formato A4. Incluso al pacchetto oltre al software di editing grafico anche un database grafico (Prova MC n. 112 Novembre 91').
- Scansione formati Colorix™, .Pcx, .Tif

A sole **L. 690.000**

SOFTCOM srl - Via Zumaglia, 63/A - 10145 TORINO - Tel 011/77.111.77 (8 linee r.a.) - Fax 011/77.113.33
Filiale Liguria: Via Dalmazia, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA) - Tel. 0182/555.399 (r.a.) - Fax 0182/555.409

Grand Prix Impact Vision 24

La RS Bologna e la GVP USA organizzano un concorso tra gli utenti della scheda Impact Vision 24.

Per partecipare bisogna inviare alla RS srl, entro il 15 marzo 1992, un filmato della durata minima di 15 secondi, possibilmente su supporto video da 1 pollice, contenente un animazione 3D ispirata al marchio GVP, realizzate nella massima libertà purché sia stata impiegata la scheda Impact Vision 24.

I filmati pervenuti a RS srl saranno trattenuti dalla società che li potrà utilizzare in parte o integralmente per qualsiasi scopo anche senza autorizzazione dell'autore. A riguardo si suggerisce di inserire nei titoli di coda il nome dell'autore.

Tutti i filmati saranno inseriti in un videotape che sarà presentato in occasione di manifestazioni promozionali o di studio e che sarà inviato a tutti i partecipanti al concorso.

A insindacabile giudizio della RS il miglior filmato sarà premiato con una scheda Impact Vision 24 o l'equivalente in prodotti GVP.

Per maggiori informazioni si può telefonare al numero 051/765299.

Fin-Tel: banca dati Videotel beni di recupero leasing

È stato presentato, con favorevole accoglienza da parte di professionisti del settore, il primo sistema telematico per reperire informazioni sui beni recuperati dalle società di leasing per morosità. Il servizio creato dalla P&R Italia in collaborazione con lo Studio C. L. Ciapetti «Servizi per il leasing» è mirato a coadiuvare le società finanziarie ed in particolar modo quelle che effettuano operazioni di leasing. Fin-Tel permette la ricerca del bene desiderato secondo la codifica ABI, ed è usabile anche dagli utenti non specializzati del Videotel, semplicemente accedendo alla pagina *4221# o chiamando direttamente la banca dati al 0574-607505.

È anche possibile creare una base dati direttamente dall'utenza interessata all'acquisto di beni non al momento esistenti nell'archivio, il tutto avviene compilando apposite schede con le quali l'utente specifica il bene desiderato, creando in questo modo un ulteriore data base disponibile per le società di leasing o del pubblico.

Il servizio è accedibile 24 ore su 24, 7 giorni la settimana, sia via Videotel che via linea telefonica commutata, è anche previsto un accesso via Itapac. È presente anche un servizio di posta elettronica per lo scambio di corrispondenza tra l'azienda e i clienti, infine un notiziario elettronico consente la diffusione di notizie pubblicitarie, avvertimenti, segnalazioni, esempi di finanziamento e quant'altro possa essere di interesse e di promozione.

Per ulteriori informazioni contattare la P&R Italia, 50047 Prato, Tel. 0574/38815, mailbox Videotel 019038046.

Il rilancio di Compaq con i cloni 486 AMD e Windows NT

di Paolo Ciardelli

Mentre il rumore prodotto da voci che segnalano il forte interesse dimostrato dalla Digital Equipment Corporation (DEC) nei confronti della Compaq ancora non si è spento, l'aggressiva industria di microprocessori americana, AMD, a gennaio dovrebbe presentare i nuovi cloni 486 a 25, 33 e 50 MHz, ed il 486sx a 25 MHz. Di più si profila l'ipotesi, sfumata la possibile fornitura all'IBM, di acquisire come cliente la Compaq Computer che intanto guarda con estremo interesse il rilancio e gli sviluppi di Windows NT.

Secondo il settimanale «InfoWorld» la Advanced Micro Devices dall'inizio dell'anno inizierà i piani di «clonazione» degli Intel 486 a 25, 33, e 50 MHz oltre alla versione da 25 MHz del 486sx.

Fin qui niente di eclatante, una normale evoluzione tecnologica se si esclude la seconda parte della notizia. Probabile infatti si farebbe l'ipotesi che la AMD diventi il fornitore di microprocessori della Compaq Computer Corp. Ciò permetterebbe all'industria di microprocessori di entrare prepotentemente nel mercato dei 486 con un'immediata dose di credibilità.

Chiaramente le fonti Compaq rispondono che stanno valutando l'offerta AMD, declinando perciò ogni commento sulle possibile fornitura.

D'altronde la stessa fonte cita il recente accordo intercorso tra la IBM e la Intel come fattore determinante nella scelta della Compaq di includere nella propria produzione i chip 386 ed eventualmente i 486 della AMD.

«La Compaq non può permettersi di stare a guardare per quattro mesi l'IBM che introduce una nuova tecnologia di microprocessori» precisa una fonte.

Il design del 486 AMD seguirà la stessa strategia che la compagnia ha seguito nell'introduzione dei cloni 386, secondo fonti vicine alla società. La AMD metterà a fuoco i propri obiettivi a poco a poco. Prima partirà con i prezzi competitivi per poi passare a caratteristiche tecnologiche aggressive, come la velocità e la tecnologia «full static».

Per fare un esempio il prezzo degli Intel si aggira intorno ai 200 dollari per mille pezzi, mentre gli AMD dovrebbero essere offerti ad un dieci per cento in meno.

A parte gli immancabili «no comment» un fatto certo è che colloqui di lavoro tra le AMD e la Compaq erano già iniziati almeno un mese prima della fine della gestione di Rod Canion (culminata con l'annuncio dei risultati finanziari pesantemente in perdita: 70 milioni di dollari).

«In affari si parla con tutti» è una frase buona per tutte le occasioni e che qualunque top manager pronuncia ma nel caso della Compaq-AMD, non lo è così. In realtà la Compaq ha sempre «snobbato» l'industria di chip ed iniziare a parlarci dopo circa due anni di silenzio è un qualcosa di più che un semplice «tanto per dire».

Passando dai microprocessori al software, i potenziali clienti di Windows NT si dovranno rendere conto che in realtà non tutti i sistemi a multiprocessore sono uguali. Windows NT, il sistema operativo multitasking a 32 bit dato in prerelease beta a pochi costruttori selezionati, richiederà infatti meno driver per supportare il multiprocessing simmetrico sul Compaq SystemPro. A dichiararlo è la stessa Microsoft. Molti altri sistemi, al momento, non lo fanno senza opportuni upgrade o altri accorgimenti messi a punto dai costruttori.

Il SystemPro sfrutta l'architettura proprietaria Flex/MP, mentre molti altri usano il C-bus della Irvine, basato sulla architettura Corollary.

Dunque molte voci e supposizioni per un possibile rilancio della Compaq, magari tramite un accordo con la DEC. La seconda sarebbe interessata a stringere un'alleanza strategica più che altro. Da sottolineare che la DEC ha acquisito di fresco la sezione personal computer dell'olandese Philips, vende con il proprio marchio portatili Olivetti, ha stretto un'alleanza commerciale con la Apple per il territorio italiano e a listino vende il palmtop per eccellenza: il Poqet.

Dunque sembra improbabile un'alleanza nei portatili, che porterebbe ad una possibile fine con l'alleanza Olivetti, ma più une strategia tesa a migliorare la posizione nei grandi sistemi e server, che vede la DEC in un momento di stasi e la Compaq praticamente fuori e comunque all'assalto.

MASTER *19 MODEM per tutte le esigenze!*

Auto-dial, Auto-answer, compatibili Hayes™

Discovery 1200C+
- Esterno/RS232
- Bell 103/212A
- CCITT V.21, V.22
- 300, 1200 bps
- Asincrono

A PARTIRE DA L. 149.000 + IVA

Discovery 1200A
- Versione 1200 Videotel

Discovery 9632
- Esterno/RS232
- Bell 103/212A
- CCITT V.32
- 2400,4800,9600,19200bps
- MNP™ Classe 5
- Videotel

Discovery 1200H
- Interno/RS232
- Bell 103/212A
- CCITT V.21, V.22
- 300, 1200 bps
- Half Size IBM™ XT/AT
- COM 1-2-3-4

Discovery 1200V
- Versione 1200 Videotel

1200H	L.	149.000
1200V	L.	199.000
1200C+	L.	169.000
1200A	L.	219.000
2400H	L.	169.000
2400V	L.	229.000
2400C	L.	229.000
2400A	L.	289.000
2400HM	L.	269.000
2400VM	L.	319.000
2400CM	L.	299.000
2400AM	L.	359.000
9632	L.	990.000
1200PN	L.	198.000
2400P	L.	259.000
2400PM	L.	298.000
2400PF	L.	298.000
2400QF	L.	349.000
2400PX	L.	349.000

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA

Discovery 1200P
- Formato Pocket/RS232
- Bell 103/212A
- CCITT V.21, V.22
- 300, 1200 bps
- Alim. Rete/Batt. 9V

Discovery 2400P
- Versione 2400

Discovery 2400PM
- Versione 2400 MNP™

Discovery 2400CM
- Esterno/RS232
- Bell 103/212A
- CCITT V.21, V.22 e V.22bis
- 300, 1200,2400, 4800 bps
- MNP™ Classe 5
- Sincrono, Asincrono
- Software Send-Fax

Discovery 2400AM
- Versione 2400 Videotel

Discovery 2400C
- Esterno/RS232
- Bell 103/212A
- CCITT V.21, V.22, V.22bis
- 300, 1200, 2400bps
- Sincrono, Asincrono
- Software Send-Fax(Opz.)

Discovery 2400A
- Versione 2400 Videotel

Discovery 2400HM
- Interno/RS232
- Bell 103/212A
- CCITT V.21, V.22, V.22bis
- MNP™ Classe 5
- 300, 1200, 2400 bps
- COM 1-2-3-4

Discovery 2400VM
- Versione 2400 Videotel

Discovery 2400H
- Interno/RS232
- Bell 103/212A
- CCITT V.21, V.22, V.22bis
- 300, 1200, 2400 bps
- COM 1-2-3-4
- Half Size IBM™ XT/AT
- Software Send-Fax(Opz.)

Discovery 2400V
- Versione 2400 Videotel

MoFax2496 PF
- Formato Pocket/RS232
- Standard G3 (Fax)
- CCITT V.21, V.22 ,V22bis
- 300, 1200,2400 9600 bps(Fax)
- Alim. Rete/Batt. 9V

MoFax 2496QF
- Versione 2400/9600 Videotel

Software Compatibili: Data Talk, Bitcom, Cross Talk, SmartComm II, Carbon Copy, Synphony, Hotline, Remote, Telix, Metro, ProComm, etc.

SOFTCOM srl - Via Zumaglia, 63/A - 10145 TORINO - Tel. 011/77.111.77 (8 linee r.a.) - Fax 011/77.113.33

Filiale Liguria: Via Dalmazia, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA) - Tel. 0182/555.399 (r.a.) - Fax 0182/555.409

SCONTO 33% — COMPAQ

DESKPRO 386s/20N mod. 60
B0386sx/20MHz-1MBRam-FD3,5-HD60MB
Tastiera-VGA-i/f seriale-i/f paral-i/f mouse
Listino L. 3 566 000 **Scontato L. 2.389.220**

DESKPRO 386s/20 mod. 60
B0386sx/20MHz-2MBRam-FD3,5-HD60MB
Tastiera-VGA-i/f seriale-i/f paral-i/f mouse
Listino L. 4 566 000 **Scontato L. 3.060.560**

DESKPRO 386/25m mod. 120
B0386/25MHz-4MBRam-FD3,5-HD120MB
Tastiera-VGA-2 i/f seriale-i/f paral-i/f mouse
Listino L. 8 424 000 **Scontato L. 5.644.080**

DESKPRO 486s/16m mod. 60
B0486sx/16MHz-4MBRam-FD3,5-HD60MB
Tastiera-VGA-2 i/f seriale-i/f paral-i/f mouse
Listino L. 8 186 000 **Scontato L. 5.484.620**

DESKPRO 486/25M mod. 120
80486sx/25MHz-4MBRam-FD3,5-HD120MB
Tastiera-VGA-2 i/f seriale-i/f paral-i/f mouse
Listino L. 10 203 000 **Scontato L. 6.836.010**

DESKPRO 486/33m mod. 340
B04B6/33MHz-4MBRam-FD3,5-HD340MB
Tastiera-VGA-2 i/f seriale-i/f paral-i/f mouse
Listino L. 15 068 000 **Scontato L. 10.095.560**

DESKPRO 486/50L mod. 510
80486/50MHz-BMBRam-FD3,5-HD510MB
Tastiera-VGA-2 i/f seriale-i/f paral-i/f mouse
Listino L. 24 916 000 **Scontato L. 16.693.720**

NoteBook

LTE mod. 20
B0c86/10MHz-640KBRam-FD3,5-HD20MB
Tastiera-LCD CGA-i/f seriale-i/f parallela
Listino L. 2 850 000 **Scontato L. 1.909.500**

LTE 386s/20 mod. 60
B0386sx/20MHz-2MBRam-FD3,5-HD60MB
Tastiera-LCD VGA-i/f ser -i/f paral -i/f mouse
Listino L. 6 644 000 **Scontato L. 4.451.480**

LTE 386s/20 mod. 84
B0386sx/20MHz-2MBRam-FD3,5-HD84MB
Tastiera-LCD VGA-i/f ser -i/f paral -i/f mouse
Listino L. 7 120 000 **Scontato L. 4.770.400**

SLT 386s/20 mod. 120
80386sx/20MHz-2MBRam-FD3,5-HD120MB
Tastiera-LCD VGA-i/f ser -i/f paral -i/f mouse
Listino L. 7 949 000 **Scontato L. 5.325.830**

SCONTO 40% — EPSON Stampanti

FX1050 9 aghi,136 col ,220 cps
Listino L. 1.250 000 **Scontato L. 750.000**

LQ570 24 aghi,80 col ,225 cps,360 dpi
Listino L. 1 050 000 **Scontato L. 630.000**

LQ1070 24 aghi,136 col ,225 cps,380 dpi
Listino L. 1 350 000 **Scontato L. 810.000**

LQ870 24 aghi,80 col ,300 cps,360 dpi
Listino L. 1 440 000 **Scontato L. 864.000**

LQ1170 24 aghi,136 col ,300 cps,360 dpi
Listino L. 1 740 000 **Scontato L. 1.044.000**

Entry Level — SCONTO 23%

LX400 9 aghi,B0 cof ,150 cps
Listino L. 370 000 **Scontato L. 284.900**

LX1050 9 aghi,136 col ,150 cps
Listino L. 790 000 **Scontato L. 608.300**

LQ400 24 aghi,80 col ,150 cps
Listino L. 550 000 **Scontato L. 423.500**

Monitor EIZO colore — SCONTO 35%

9065S 14", 1024x768 (i), DotPitch 0,2B
Listino L. 1 520 000 **Scontato L. 988.000**

9080i 16", 1024x768 (ni), DotPitch 0,2B
Listino L. 2.500 000 **Scontato L. 1.625.000**

9400i 20", 1280x1024 (ni), DotPitch 0,31
Listino L. 4 800 000 **Scontato L. 3.120.000**

Monitor TRINITRON

T560i 16",1280x1024 (ni),DotPitch 0,2B
Listino L. 3 650 000 **Scontato L. 2.372.500**

T660i 20",1280x1024 (ni),DotPitch 0,31
Listino L. 6 350 000 **Scontato L. 4.127.500**

Stampante Laser — SCONTO 23%

EPL 4100
Laser 300/600 dpi, tec RiT, 6 ppm, 512 KB Ram, emu EPSON, HP LaserJet
Listino L. 1 760 000 **Scontato L. 1.370.600**

Scanner — SCONTO 35%

GT 6000-PC
Piano fisso A4, 300 dpi, 256 livelli di grigio, 256 colori, i/f seriale, i/f parallela
Listino L. 3 750 000 **Scontato L. 2.437.500**

GT 6000-Mac
(Come sopra, i/f SCSI per Apple Macintosh)
Listino L. 4 300 000 **Scontato L. 2.795.000**

SCONTO 35% — CANON

Stampanti Laser

LBP-4
Laser 300/600dpi, CAPSL,4 ppm,512KB Ram, Fonts scalabili interne, i/f seriele e parallela
Listino L. 2 549 000 **Scontato L. 1.656.850**

LBP-8 mark III
Laser 300/600dpi, CAPSL,Bppm,1.5MB Ram, Fonts scalabili intarne, i/f seriele e parallela
Listino L. 3 696 000 **Scontato L. 2.402.400**

Stampanti BubbleJet

BJ-300
80 colonne - 300cps - 360x360dpi - emul IBM
Listino L. 1 345 000 **Scontato L. 874.250**

BJ-330
136 col - 300 cps - 360x360 dpi - emul IBM
Listino L. 1 595 000 **Scontato L. 1.036.750**

Stampante Portatile BJ-10e
80 colonne - 83 cps - 360x360 dpi - emul IBM
Listino L. 759 000 **Scontato L. 493.350**

SCONTO 18% — TOSHIBA NoteBook

T-1000 LE
B0cB6/10MHz-1MBRam-FD3,5-HD20MB
Tastiera-LCD AT&T-i/f seriale-i/f parallela
Listino L. 2.270 000 **Scontato L. 1.861.400**

T-2000/40
B0c2B6/12MHz-1MBRam-FD3,5-HD40MB
Tastiera-LCD VGA-i/f seriale-i/f parallela
Listino L. 3 090 000 **Scontato L. 2.533.800**

T-2000SX/40
80386sx/16MHz-1MBRam-FD3,5-HD40MB
Tastiera-LCD VGA-i/f seriale-i/f parallela
Listino L. 4 700 000 **Scontato L. 3.854.000**

T-2200SX/60
B0386sx/20MHz-2MBRam-FD3,5-HD60MB
Tastiera-LCD VGA-i/f seriale-i/f parallela
PESO 2,5 Kg
Listino L. 5.970 000 **Scontato L. 4.895.400**

T-4400SXe/60
B0486sx/25MHz-2MBRam-FD3,5-HD80MB
Tastiera-LCD o Plasma VGA-i/f seriale-i/f paral
Listino L. 8 100 000 **Scontato L. 6.642.000**

Data Automation s.r.l.

- I prezzi sono esposti IVA 19% Esclusa
- Spedizioni in Contrassegno in tutta Italia
- Garanzie 12 mesi presso i ns Centri di Assistenza
- Dei Marchi riportati é disponibile l'intera gamma dei prodotti
- Ufficio di Milano eperto anche il Sabato fino alle ore 13.00

SCONTO 35% — ACER

1100-LX LAPTOP-386
80386sx/16MHz-1M8Ram-FD3,5-HD120M8
Tastiera-LCD VGA-i/f 2seriali 1paral 1mouse
Listino L. 6 000 000 **Scontato L. 3.800.000**

NOTEBOOK 1120-NX-043
80386sx/20MHz-1M8Ram-FD3 5-HD40M8
Tastiera-LCD VGA-i/f seriale-i/f parallela
Listino L. 5 750 000 **Scontato L. 3.737.500**

NOTEBOOK 1120-NX-063
80386sx/20MHz-1M8Ram-FD3,5-HD60M8
Tastiera-LCD VGA-i/f seriale-i/f parallela
Listino L. 6.250 000 **Scontato L. 4.062 500**

NOTEBOOK 386S-043
80386sx/20MHz-2M8Ram-FD3,5-HD40M8
Tastiera-LCD VGA-i/f seriale-i/t parallela
Listino L. 3 900 000 **Scontato L. 2.535..000**

NOTEBOOK 386S-063
80386sx/20MHz-2M8Ram-FD3,5-HD60M8
Tastiera-LCD VGA-i/f seriale-i/t parallela
Listino L. 4 300 000 **Scontato L. 2.795.000**

SCONTO 25% — AST Research

BRAVO 386SX/20
80386sx/20MHz-2M8Ram-FD5 25-HD40M8
Tastiera-SVGA-i/f seriale 1parallela 1mouse
AST-VGA Color Monitor - Microsoft mouse
Microsoft Windows 3 0 Italiano
Listino L. 3.200 000 **Scontato L. 2.400.000**

BRAVO 486/25
80486/25MHz-2M8Ram-FD3,5-HD80M8
Tastiera-SVGA-i/f 2seriali 1parallela 1mouse
Listino L. 5 700 000 **Scontato L. 4.275.000**

NOTE BOOK

EXEC 386sx/20
80386sx/20MHz-2M8Ram-FD3,5-HD40M8
Tastiera-LCD VGA-i/f seriale-i/f parallela
Listino L. 3 990 000 **Scontato L 2.992.500**

EXEC 386sx/20
80386sx/20MHz-2M8Ram-FD3,5-HD60M8
Tastiera-LCD VGA-i/f seriale-i/f parallela
Listino L. 4 490 000 **Scontato L. 3.367.500**

EXEC 386sx/25
80386sx/25MHz-4M8Ram-FD3,5-HD80M8
Tastiera-LCD VGA-i/f seriale-i/f parallela
Listino L 5 990 000 **Scontato L. 4.492.500**

SCONTO 28% — NEC

P20 24 aghi,80 col ,216 cps,360 dpi
Listino L. 680 000 **Scontato L. 489.600**

P30 24 aghi,136 col ,216 cps,360 dpi
Listino L 900 000 **Scontato L. 648.000**

P60 24 aghi,80 col ,300 cps,360 dpi
Listino L. 1 095 000 **Scontato L. 788.400**

P70 24 aghi,136 col ,300 cps.360 dpi
Listino L. 1.370 000 **Scontato L. 986 400**

KColor Kit colore per P60/P70
Listino L. 140 000 **Scontato L. 100.800**

P90 24 aghi,136 col ,400 cps, colore
Listino L 2.170 000 **Scontato L. 1.562.400**

Stampante Laser

SilentWriter S60 P
Laser 300 dpi, 6ppm,2M8 Ram, PostScript Adobe, i/f seriale, parallela e AppleTalk
Listino L. 3 600 000 **Scontato L. 2.592.000**

Trasferimento Termico Colore

ColorMate
300dpi, 1-3ppm,4M8 Ram, PostScript Adobe, Pantone, i/f seriale, parallela e AppleTalk
Listino L. 10 500 000 **Scontato L. 7.560.000**

Monitor Multisync Colore

2A 14", 800x600 (i), DotPitch 0,31
Listino L. 895 000 **Scontato L. 644.400**

3FG 15", 1024x768 (i), DotPitch 0,28
Listino L. 1.225 000 **Scontato L. 882.000**

4FG 15", 1024x768 (ni), DotPitch 0,28
Listino L. 1 890 000 **Scontato L. 1.360.000**

SCHEDE GRAFICHE VIDEO

S-VGA 800 (800x600)
16 bit - 256 KB RAM - 16 Colori
Listino L. 170 000 **Scontato L. 122.400**

S-VGA 1024 (1024x768)
TSENG ET4000 - 1 M8 RAM - 256 Colori
Listino L. 400 000 **Scontato L. 288.000**

INFO IMF 1025 (1024x768)
TI 34010/60 MHz, 512K DRam + 768K VRam
Listino L. 1 390 000 **Scontato L. 1.000.800**

INFO SGX 1280 (1280x1024)
TI 34020/32 MHz, 768K DRam + 1,3M VRam
Listino L. 5 490 000 **Scontato L. 3.952.800**

SCONTO 30% — HEWLETT PACKARD

VECTRA 386/16N
80386sx/16MHz-2M8Ram-FD3,5-HD52M8
Tastiera VGA-2i/f seriale-i/f paral-i/f mouse-DOS-Monitor Colore SVGA 14"
Listino L. 4 647 000 **Scontato L. 3.252.900**

VECTRA 386/20N
80386sx/20MHz-2M8Ram-FD3,5-HD120M8-Tastiera-VGA-2i/f seriale-i/f paral-i/f mouse-DOS-Monitor Colore SVGA 14"
Listino L 5 437 000 **Scontato L. 3.805.900**

VECTRA 486/33T
80486/33MHz-4M8Ram-FD3,5-HD170M8-Tastiera-VGA 2i/f seriale-i/f paral-i/f mouse-DOS-Monitor Colore SVGA 14" 800x600
Listino L. 16 560 000 **Scontato L. 11.592.000**

Stampanti InkJet

DeskJet 500 240 cps,300 dpi,A4
Listino L. 1.117.000 **Scontato L. 781.900**

DeskJet 500c 240 cps,300 dpi,A4,colore
Listino L. 1 710 000 **Scontato L. 1.197.000**

PaintJet 167 cps,80 col ,colore
Listino L. 1 700 000 **Scontato L. 1.190.000**

PaintJet XL formati A3/A4,colore
Listino L. 3 996 000 **Scontato L. 2.797.200**

Stampanti Laser

LaserJet III P
Laser 300/600 dpi, tec RET,4ppm,1M8 Ram, Fonts scalabili interne, i/f seriele e parallela
Listino L. 2 550 000 **Scontato L. 1.785.000**

LaserJet III
Laser 300/600 dpi, tec RET,8ppm,1M8 Ram, Fonts scalabili interne, i/f seriele e parallela
Listino L. 3 700 000 **Scontato L. 2.590 000**

Plotter

ColorPro 8 penne, A4, acc 1,2g
Listino L. 2 000 000 **Scontato L. 1.400.000**

7550 8 penne, A4/A3, acc 6g
Listino L. 5 990 000 **Scontato L. 4.193.000**

Scanner

ScanJet IIc Piano fisso A4, 256 colori
Listino L 3 600 000 **Scontato L. 2.520.000**

Milano • Roma • Lugano

20090 **ASSAGO (MI)** Centro Direzionale Milanofiori - Palazzo A/2 Tel (02) 89 20 18 70 (r a) Fax (02) 89 20 02 20
00152 **ROMA** Via Francesco Catel, 48 scala D Tel (06) 53 85 20 - 53 87 85 Fax (06) 53 87 85
Per informazioni commerciali (h. 8:00-21:00) ☎ Milano (0337) 29.06.64 ☎ Roma (0337) 74.42.64

Mac News

DSP a basso costo

Spectral Innovation Inc., di Santa Clara (CA) offre un nuovo processore di segnale ad alta velocità su NuBus Card, destinato ad applicazioni multimediali e a sviluppo di ingegneria del software.

La scheda denominata ufficialmente MacDSP3210, del costo di 4995$ è finalizzata all'uso come piattaforma di sviluppo per applicazioni DSP a basso costo e sarà abbinata a una scheda runtime DSP prodotta dalla stessa casa, in attesa che Apple aggiunga, in futuro, un chip DSP ai suoi Mac.

L'aspetto interessante di tutte la faccenda è che la scheda è la prima, dedicata a Mac, ad usare l'AT&T DSP3210, un chip in virgola mobile a 32 bit, chip che, basato su un vecchio disegno DSP32C include notevoli migliorie finalizzate alle applicazioni multimedia e multiprocessing.

Spectral, che riferisce che il 3210 permette 25 Mflops (milioni di operazioni floating point al secondo), afferma che la sua scheda è la prima ad adottare tecniche di share system memory. Questi risultati sono in parte anche dovuti all'efficienza dell'Apple Real-time Operating System Executive (meglio noto come A/ROSE) una estensione di sistema presente nel System 7 per comunicazioni interrupt-driven con la scheda e il suo chip DSP. Il sistema operativo lavora, sulla scheda, con un chip on-board 68020 e quattro Mbyte di RAM condivisi con il processore.

Lo stesso 68020 condivide il VCOS (Visible Cache Operating System) un sistema operativo ad hoc della AT&T, destinato al multiprocessing. VCOS include kernel operativi in tempo reale per il microprocessore host e il chip DSP, e librerie che implementano sintesi vocale, interfacce fax-modem, compressione di dati e immagini, audio processing e routine grafiche.

Le librerie DSP possono essere aggiunte al sistema centrale usando un compilatore all'uopo fornito.

OLE per Macintosh

In gennaio Microsoft metterà in vendita un kit di sviluppo Mac per il suo standard OLE (Object Linking and Embedding) mettendo una nuova pietra nel campo delle applicazioni modulari. OLE è stato sviluppato come una tecnica per inserire diversi tipi di oggetto all'interno di una applicazione. Con OLE, ad esempio, un utente può lanciare un programma di disegno dall'interno di un word processor mediante una icona grafica.

In altri termini all'interno di un singolo documento, l'utente può accedere ad un text editor, a un programma di impaginazione, a un dizionario e a una interfaccia grafica, anche se si tratta di programmi di base prodotti da altri sviluppatori.

Non si tratta, però di una decisione definitiva. Il futuro commerciale di OLE dipenderà dalla disponibilità degli sviluppatori di adattarsi allo standard OLE. Per ovvi motivi di convenienza OLE sarà disponibile probabilmente prima per ambiente Windows, dove Microsoft si è assicurato il supporto e l'aiuto di Aldus Corp., Lotus, Micrograph e Word Perfect.

A proposito dell'evoluzione delle macchine della serie II

La comparsa delle nuove macchine Quadra è solo la punta di un iceberg dei progetti interni della Apple di Cupertino.

Mentre la famiglia dei microprocessori Motorola resterà ancora il cuore della attuale serie per diversi anni a venire, già si sta pensando ai sostituti per la seconda metà degli anni '90. Fonti Apple informano che, nei piani della compagnia, gli anni del '94 e '95 saranno destinati al maggior sforzo nella realizzazione di una nuova architettura basata su tecnologia RISC. Il progetto sarà del tutto nuovo con un processore disegnato in collaborazione con Motorola e IBM, mentre sembra scartato, già da adesso, il ricorso a chip già esistenti (leggi tecnologia IBM RISC).

Per quanto riguarda l'evoluzione del System 7, a parte il gran lavoro che si dovrà dedicare a questo nato ribelle e ancora imprevedibile nelle reazioni, le successive versioni supporteranno in maniera ancora più trasparente il multitasking reale e saranno aggiunte tecniche di manipolazione di routine multifunzionali (comuni a programmi diversi) e moduli di protezione memoria a livello di processo e di kernel.

Apple ha deciso di abbracciare la strada dell'upgrading del System 7 attraverso l'aggiunta di estensioni piuttosto che attraverso un ridisegno totale del software. Si parla di «Enhanced navigation» con ricerca dei file in base al contenuto oltre che al nome, di un «help» migliorato (del tipo «How do I» e «Why», di accesso diretto a file DOS senza più la trafila attraverso AFE) di integrazione con tecniche di speech input-output, di gestione multimediale, come QuickTime ed estensioni ad esso, di architetture Open-Scripting e AppleScript, e di un completamente nuovo protocollo di comunicazione includente messaggistica, posta elettronica, sicurezza delle trasmissione, e comunicazioni interapplicative.

AU/X, ambiente che Apple destina idealmente a posizionarsi su piattaforme server per workgroup, evolverà parallelamente a System 7. AU/X 4.0 basato su kernel Power Open's OSF/1 (Open Software Foundation) Unix, includerà l'atteso supporto per OSF finalizzato a DCE (Distributed Computing Environment).

Il sistema operativo Pink, di Salingent, già annunciato, rivoluzionerà l'economia di sviluppo del software (per usare le parole di Hans Bebeli di Salingent). La nuova applicazione permetterà gli sviluppatori di creare, testare e installare in maniera rapida applicazioni custom, mentre gli utenti potranno utilizzare applicazioni sotto Pink con l'uso di «moduli personali» relativi alla configurazione 680x0 presente.

Nell'ottica del mercato delle attrezzature elettroniche, Apple prevede di affrontare l'impegno di una nuova classe di periferiche chiamate «multimedia players». La joint venture approntata da Apple con IBM chiamata Kaleida svilupperà software che promuoverà scambio di grafica, suono, video e animazioni anche su architetture rappresentate da macchine a diverso standard.

La frontiera più impegnativa dei computer a penna e di quelli a riconoscimento vocale fa parte di un progetto più avanzato ma anche di meno immediato futuro. Probabilmente la disponibilità della tecnologia RISC risolverà molti dei problemi connessi con questa nuova tecnologia, ma i risultati non si vedranno certamente nei prossimi anni. La stessa cosa si può dire per VITAL (Virtual Integrated Technical Architecture Lifecycle) ambiente già annunciato due anni or sono e che solo oggi sta mostrando qualche risultato concreto.

Nuove stampanti nel futuro Apple

Apple ha deciso di affrontare alla grande il discorso del PostScript 2. Per l'anno prossimo sono previste una serie di profonde innovazioni nel campo delle LaserWriter, che godranno, in alcuni loro modelli della dilagante tecnologia RISC.

La nuovissima stampante Laser NTR (Renewed?) prevista nel suo debutto per il marzo 1992 costerà meno di 2500 dollari (con uno street price di meno di 2000) e avrà prestazioni, in termini di velocità dalle due alle cinque volte superiori a quella della NT-NTX che spariranno dal catalogo. Un kit di upgrade è previsto per queste macchine e costerà circa 1000 dollari.

Rob Auster, analista al BIS Strategic Decision a Norwell, Mass. afferma che è il momento per Apple di rivedere la politica dei prezzi delle sue stampanti. «Non è possibile, afferma, che una stampante costi più del computer che la pilota».

Questa LaserWriter, dotata del nuovo Level 2 di PostScript, sarà la prima periferica ad offrire una interfaccia Centronics, che la renderà competitiva nel campo degli IBM-PC e compatibili (ricordiamo che finora era disponibile solo una interfaccia seriale, alternativa più lenta). È assicurata inoltre la compatibilità-emulazione Hewlett-Packard IIP (PCL 4+), per la completa interfacciabilità con applicazioni non Post-Script.

Accanto alla porta parallela, ovviamente,

rimarranno le solite AppleTalk e seriale. Tutte le porte saranno simultaneamente attive.

La nuova stampante userà il già noto motore Canon LX, da 4 pagine per minuto, modificato con l'adozione di un nuovo chip RISC 29005.

La stampante si porrà, nella fascia di prezzi già esistente, tra la Personal LaserWriter LS e le più costose IIf e IIg. Essa possiederà, come standard, 6 font e 2 Mbyte di memoria RAM, espandibile a 4 e, ovviamente, sarà compatibile con le font TrueType e Type 1-3. Essa disporrà di un cassetto portaoggetti ridotto, di 70 fogli, mentre quello da 250 sarà opzionale.

TokaMac: 68040 per SE/30, LC, IIsi e IIci

La Fusion Data System, che produce schede acceleratrici per Macintosh dal 1988, ha aggiunto due nuovi figli alla già numerosa famiglia: la TokaMac e la TokaMac Sx.

Tutte e due basate sul 68040 garantiscono aumenti di velocità dal 300% all'800%, e differiscono unicamente per il tipo di Macintosh cui sono dedicate. La versione SX è infatti per SE/30, LC o IIsi, che non dispongono del Nubus, e li rende del 185% più veloci di un IIfx. La versione Nubus, invece, è destinata al IIci che supera così in velocità anche i nuovi Quadra. Completamente System 7 Savvy i TokaMac sono compatibili con la maggior parte del software esistente, mentre un'apposita applicazione (FusionAccess) rallenta la velocità della scheda per renderla compatibile anche con tutti quei programmi che oggi non possono girare su un 68040. In ogni caso è sempre possibile disattivare il TokaMac via software senza dover resettare il computer.

Rendering 3D «facile»

Alias Research, di Toronto, ha annunciato il package SKETCH, che dovrebbe rendere il disegno in 3D e il rendering «facile come finora è stato il lavoro di creare linee in due dimensioni».

Dal costo non indifferente di ben 1995$ il pacchetto usa la nuova tecnica di disegno NURBS(Non Uniform Rational B Splines) che fornisce la esatta descrizione e il perfetto controllo di ogni punto su una superficie in tre dimensioni. Come risultato ogni linea e ogni porzione di essa possono essere manipolati come parti singole. Un beta tester consulente del Saton Graphic di Chicago, ha parlato della possibilità di partire da una sfera e di «pizzicarne» la superficie, deformandola, o di trasformarla in figure solide differenti, regolari o irregolari, come cubi, ottaedri ecc.

Lo stesso beta tester racconta che il tutto avviene secondo le più pure interfaccie Macintosh, senza la necessità di coinvolgere valori numerici o tool non intuitivi da manipolare.

La spinta verso la completa tridimensionalità è tale che addirittura è compresa, nei tool, una matita 3-D, una gomma 3-D e un attrezzo di nuovissima concezione, il Curve-o-matic che permette all'utente di creare una curva composta da un numero illimitato di curve spline, archi o linee.

È disponibile inoltre una ampia tavolozza destinata all'image rendering, con effetti che vanno dall'ombreggiatura alla risoluzione in alto realismo delle foto: tutte le operazioni sono eseguite, comunque, in background.

Sempre nell'ambito del rendering, altre caratteristiche interessanti sono la possibilità di creare librerie di disegni già pronti, di punti d'illuminazione, di materiali, di colori e tessiture. Esiste, inoltre una efficiente utility di Sketch Navigation, che permette di modellare l'ambiente e gli oggetti secondo qualsiasi punto di vista.

Il pacchetto è compatibile con System 7 e utilizza appieno le possibilità messe a disposizione dall'indirizzamento a 32 bit e dalla memoria virtuale. Gira su qualunque macchina della serie II e Quadra con 5 Mb di memoria centrale e 40 Mbyte liberi su HD.

Windmill: paghi uno prendi 10.000

Elcom ha preso la distribuzione per l'Italia di questo nuovo modo di vendere il software, in pratica l'utente, sia esso un negozio o un utente finale, acquista in blocco su CD-Rom un numero elevato di programmi, pagandone subito solo uno, poi, se in seguito vuole avere accesso ad altri programmi che si trovano nello stesso CD-Rom non deve fare altro che telefonare ad Elcom (o al distributore) che gli fornirà (a pagamento ovviamente) la chiave per decrittare il software richiesto. Il sistema è già stato sperimentato con alcuni CD-Rom di Font per Macintosh e si è rivelato subito molto interessante, sia perché si possono acquistare i singoli programmi mano a mano che occorrono, sia perché così è possibile avere subito a disposizione i programmi senza alcuna attesa, né accumuli di magazzino.

Il primo CD-Rom di questo genere disponibile è un Picture Shop: 10.000 immagini clip art, divise in 90 volumi, per Macintosh e PC (per quest'ultimo sono solo 7.500) in formato EPSF, TIFF e PICT pronte per essere importate, usate e modificate nei più diffusi programmi di grafica.

Le immagini sono state raccolte presso i più famosi produttori del mondo e sono riunite in un volume dal titolo «Pictures!», della bellezza di 500 pagine, che viene venduto a 99.000 lire insieme ad un disco contenente un campione di immagini per ciascun produttore. Attraverso «Pictures!» i clienti del sistema Windmill potranno scegliere i volumi di immagini che intendono acquistare e solo di queste avere la parola chiave.

Modo: sede a Milano e nuovi prodotti

Il 12 dicembre u.s. è stata inaugurata a Milano una nuova sede operativa dove verranno concentrate tutte le attività di marketing communication, quelle di vendita, supporto e addestramento indirizzate ai clienti dell'Italia nord-occidentale.

In occasione dell'apertura della sede milanese, Doriano Guerrieri, amministratore delegato di Modo, ha comunicato anche i risultati dell'anno fiscale 1990/1991: il fatturato è stato di 18,9 miliardi, superiore del 27% rispetto a quello dello scorso anno.

L'apertura della filiale di Milano, affidata alla direzione di Ottorino Baseggio ha l'obiettivo di consolidare i rapporti con gli OEM e di sostenere da vicino i rivenditori che operano localmente.

Nella nuova sede opereranno anche quattro area manager che seguiranno i concessionari di personal computer in Lombardia, Piemonte e Liguria.

Contestualmente all'annuncio della nuova sede, sono stati annunciati anche nuovi prodotti nelle aree del desktop publishing, CAD e multimedia che saranno presentati al pubblico in occasione di IcoGraphics.

Dalla Alias due programmi indirizzati al settore della grafica tridimensionale di facile utilizzazione, dedicata alla progettazione, animazione ed architettura. Sketch è un pacchetto per l'illustrazione tridimensionale, indicato per grafica industriale, il packaging, la progettazione di interni. UpFront è invece un pacchetto tridimensionale per gli ambienti Windows e Macintosh e consente di creare rapidamente su qualunque computer progetti in 3D perfettamente ombreggiati.

MacroMind propone «Action!», adatto alla creazione di presentazioni multimediali in ambiente Windows permette di integrare suono, animazioni, grafica, musica e testo. Il pacchetto è molto facile da impiegare grazie alla presenza di schemi pronti per l'uso e di una Clip Media Library dalla quale trarre suoni e animazioni.

Nuovi prodotti saranno disponibili anche per la piattaforma Windows per la quale la MediaVision, la Micrografx e la Prime hanno sviluppato soluzioni integrate rivolte al mercato della grafica e multimediale.

La MediaVision, produttrice di ProAudio Spectrum e Thunderboard, propone Multimedia PC, la prima soluzione completa per l'utilizzo di personal computer IBM o compatibili come piattaforma multimediale.

Micrografx propone Windows Draw per la realizzazione di immagini di qualità professionale anche da parte di utenti non particolarmente esperti, il software è paragonabile ad un foglio di carta ed offre numerosi strumenti per il disegno oltre ad una biblioteca di oltre 2000 immagini già pronte.

Modo ripropone anche Prime DesignView 2.0, un pacchetto CAD per la progettazione e l'analisi parametrica indirizzato ai progettisti che hanno necessità di fruire di funzionalità di progettazione e analisi parametrica senza discostarsi troppo dall'immediatezza delle interfacce di programmi più diffusi come fogli elettronici e programmi di elaborazione testo.

Ancora due nomi distribuiti dalla Modo so-

no QMS e Radius la prima società annuncia la nuova stampante PostScript QMS PS 2000, basata sul processore RISC MIPS R3000, che offre una velocità di stampa di 20 pagine al minuto ed un altro modello ancora in grado di stampare con una risoluzione di 600 dpi. la seconda società distribuirà per il tramite della Modo l'interfaccia SCSI PowerView per i Macintosh PowerBook, una nuova generazione di monitor multisync (PrecisionColor Display/20) e di adattaton video (PrecisionColor 8X e 24X), il nuovo software di sistema Saturn V.

Quest'ultimo è un'estensione al System 7 Apple che permette l'uso contemporaneo dell'acceleratore Radius Rocket (basato su Motorola 68040) e di un Macintosh II o Quadra per l'ottenimento di un ambiente multiprocessor.

A Mosca corsi per non vedenti organizzati dall'Italia

Si è inaugurata ufficialmente la prima serie di corsi per non vedenti realizzata, presso l'Istituto IPK dell'Associazione Panrussa a Mosca, con il contributo di una serie di organizzazioni italiane tutte con sede a Bologna.

Per mettere a punto questi corsi i responsabili dell'associazione Panrussa hanno cercato in tutta l'Europa quelle organizzazioni che avevano già sviluppato esperienze significative nel settore. Sono così approdati al gruppo composto da ASPHI (Associazione per lo Sviluppo di Progetto Informatici per gli Handicappati che raccoglie circa 50 soci tra cui l'INAIL, l'INPS e la IBM SEMEA), Istituto Cavazza dei Ciechi, Centro IBM supporto nazionale disabili e Unione Italiana Ciechi. Con questa iniziativa l'associazione Panrussa si propone di dare alle persone non vedenti gli strumenti e la preparazione informatica adeguata onde consentirne un proficuo inserimento nel mondo del lavoro come programmatori. L'associazione conta infatti di ben 200 mila iscritti e gestisce 190 fabbriche con più di 110 mila persone tra cui 55 mila non vedenti.

Le apparecchiature per la conduzione dei corsi sono formate da PS/2 (donati dalla IBM SEMEA), da Sintetizzaton vocali Jupiter (donati dalla ASPHI) e da letton Braille (donati dall'U.I.C. e dall'Istituto Cavazza).

Ispezioni dei produttori di software contro la pirateria

Il 26 novembre scorso con un mandato dell'Alta Corte di Londra, trentadue funzionari della Business Software Alliance (BSA) hanno effettuato un'ispezione presso gli uffici di due testate del gruppo editoriale Maxwell: il Mirror Group Newspapers plc e The European Ltd. Durante l'ispezione, che è durata nove ore, in entrambi gli uffici dislocati in cinque edifici, sono state trovate numero-

Con Husky il calcolatore diventa palmare

L'uscita del nuovo Husky FS/2 (Field System 2) ha determinato l'immissione sul mercato di un nuovo concetto nei computer da tenere in mano: l'operatività con una mano sola.

La forma ricorda grosso modo quella di un handy scanner, con un grande display in alto e una disposizione dei tasti studiata per essere raggiungibili tenendo il computer anche con una mano sola, come un telecomando.

Tale capacità d'uso si rivela estremamente utile in quelle situazioni anche precarie dove serve una immissione di dati rapida senza troppo disperdere le energie (e le mani) dell'operatore. Le applicazioni tipiche del nuovo Husky sono la misura, l'assistenza tecnica, il rilevamento, il magazzinaggio e la raccolta di dati industriali.

Il nuovo Husky FS/2 si affianca alla serie Husky Hunter 16 già sul mercato ed ha le tradizionali doti di robustezza e affidabilità di questo tipo di computer: grande memoria, batterie di lunga durata, funzionalità essenziali per l'uso all'aria aperta, e compatibilità con MS-DOS 3.3.

Husky FS/2 è stato costruito con una lega leggera al magnesio e pesa solo 750 grammi; l'unità è ermeticamente sigillata onde evitare eventuali allagamenti e può operare in condizioni termiche estreme.

Lo schermo è un LCD supertwist retroilluminato, da 8 linee per 40 caratteri: la risoluzione è di 240 x 64 pixel. la batteria assicura oltre 30 ore di operatività.

Husky FS/2 è dotato di una base che funge da ricarica batterie e da trasmettitore di dati ed è distribuito in vari modelli: il tipo base ha 512 KB di memoria per arrivare al top da 4 mega, sono anche disponibili accessori quali una tastiera a membrana, un modem, un drive esterno, cartucce di ram e lettori di codici a barre.

Per ulteriori informazioni contattare la Image Time, Via Archimede 10, 20129 Milano, Tel. 02-55180207 *emf*

se copie non autorizzate di programmi sviluppati da alcune delle società aderenti al gruppo BSA tra cui Aldus Autodesk, Lotus, Microsoft WordPerfect, Central Point e Symantec In base a cio le sette case produttrici di software hanno avviato una causa per violazione dei diritti d autore, tuttavia le società del gruppo Mexwell hanno respinto ogni accusa

Il consulente legale per l'europa della BSA, Bradford Smith ha voluto precisare che già da qualche mese avevano annunciato l intenzione di denunciare la duplicazione illegale su vasta scala compiuta da parte di grandi organizzazioni Nonostante quindi l ampia diffusione date, anche a mezzo stampa, alla notizia che anche i dirigenti delle società sarebbero incorsi in cause penali per aver autorizzato la duplicazione illecita, nulla e stato fatto per limitare il fenomemo Cosi e stata decisa una campagna mondiale per combattere il fenomeno che solo in Gran Bretagna un danno superiore ai trecento milioni di sterline l'anno Dopo le azioni dell anno scorso presso la GEC Marconi e le Westminster Press, che si erano risolti positivamente per la BSA, questa è la piu grande ed impegnativa ispezione promossa dal gruppo che continuerà comunque ad appellarsi all'ordinanza «Anton Piller» che dà facoltà al proprietario del diritto d autore di ispezionare senza preavviso le sedi delle societa sospettata di violare tale diritto

Oltre alla BSA, che tutela su scala mondiale i diritti degli sviluppatori di software, regolamentato dal CopyRight Design & Patents Act del 1988 opera esclusivamente sul territorio britannico, anche la FAST (Federation Against Software Theft) che raccoglie oltre 150 associati tra cui i sette membri della BSA

Errata corrige

Nella precedente puntata di WIN & TIPS siamo incorsi in alcuni errori di stampa, tali da compromettere la corretta esecuzione dei suggerimenti proposti

1. Il batch per salvare in un'apposita directory di backup (ad esempio, C:\WINBAK) i file di configurazione di Windows, è il seguente

```
COPY *.INI   C:\WINBAK
COPY *.PIF   C:\WINBAK
COPY *.GRP   C:\WINBAK
```

2. Il formato della sezione [extensions] del WIN.INI, per associare i programmi ai file di dati, è il seguente·
EXT=PATH\FILE.EXE ^.EXT (es txt=c:\win\winword.exe ^.txt).

Olivetti: nuove strategie di mercato e un Risc per ACE

Viste le attuali situazioni congiunturali e le oggettive difficoltà del mercato informatico, sia nazionale che estero, la Olivetti ha preparato un piano di riorganizzazione aziendale che, diminuendo il numero delle sussidiarie e concentrando le strutture di comando, tende ad una migliore ottimizzazione delle risorse tecniche e commerciali all interno del paese

Cardine della nuova struttura che prenderà vita dal 15 gennaio 1992, è la figura del Presidente e Amministratore Delegato Ing Carlo De Benedetti, che controllerà in prima persona le tre nuove direzioni strategiche corrispondenti alle principali aree di mercato dell azienda la Direzione Centrale Operazioni, affidata a Elserino Piol, la Direzione Centrale Attività Diversificate, affidata a Ernesto Musumeci e la Direzione Pubblica Amministrazione affidata a Daniele Mosca

55 miliardi di lire e la commessa che la Olivetti System & Networks ha ottenuto per automatizzare i 796 magazzini inglesi della catena Woolworths, che conta tremila addetti e un giro di affari pari nel 1990 a 1 miliardo di sterline La fornitura comprende personal computer, mini e reti locali (della linea ORS 500) per la realizzazione di sistemi EPOS (Punto di Vendita Elettronico) Ciascuna stazione di lavoro può gestire fino ad undici periferiche ad esempio registratori di cassa, lettori di carte magnetiche e stampanti il tutto gestito da un apposto software sviluppato espressamente in base alle necessità della Woolworths Sistemi simili sono già stati installati dalla OS&N in Europa e in Italia, presso la Standa, la Coop e l'Agip

Il processore R 4000 della MIPS è il cuore della prime piattaforma RISC che nasce all'interno del consorzio ACE cui aderiscono piu di 200 aziende La Olivetti System & Networks, uno dei soci promotori dell'iniziativa ACE, ha annunciato che per la fine del 1991 saranno pronte 50 stazioni, basate su R 4000, perfettamente funzionanti sotto NT Windows e Open Desktop SCO I sistemi saranno a disposizione delle Software House che intendessero iniziare a trasferire il proprio software verso quella che diventerà una intera linea di workstation RISC

3M sponsor del Museo d'Arte Sandro Pertini

Il 23 novembre ultimo scorso, è stato inaugurato ufficialmente nella Fortezza del Priamar, Palazzo della Loggia il Museo d Arte Sandro Pertini, alla presenza del Presidente della Repubblica, Francesco Cossiga, del Presidente della Camera on Nilde Iotti e del Presidente del Senato sen Giovanni Spadolini

La realizzazione del Museo curata dalla Società per le belle Arti ed Esposizione Permanente di Milano, a diretto contatto con la signora Pertini e le Autorità del Comune di Savona, è stata resa possibile grazie all'intervento del Gruppo 3M Italia e della BNL

Il Museo e costituito dalle opere di casa Pertini, centoventi dipinti, sculture ed opere grafiche di artisti fra i quali ricordiamo De Pisis, Guttuso, De Chirico, Manzu, Mirò, Morandi, Giò e Armando Pomodoro, Sironi, Rosai, Sassu, Vedova e Turcato, che per espresso desiderio del Presidente la signora Carla Pertini, ha donato alla Città di Savona, la quale viene così ad acquisire una rilevante raccolta d arte moderna e contemporanea

Corso di formazione professionale per esperti di marketing di telematica e informatica

Dopo il successo riscontrato nelle iniziative intraprese negli scorsi anni, il progetto Futuro Telematico organizza questo corso formativo, rivolto ai giovani diplomati, finanziato dall Assessorato alla Formazione Professionale della Regione Lazio con il contributo del Fondo Sociale Europeo

Il corso ambisce a preparare nuove figure professionali esperte nello specifico tecnologico della telematica ed informatica finalizzati alle problematiche del mercato ed alle attività di vendita Il corso dura circa 4 mesi e prevede l'applicazione dei corsisti ad una serie di progetti ed esperienze legate al mercato informatico i giovani piu brillanti verrano avviati al collocamento presso aziende e strutture del settore

Per accedere al corso non si devono aver compiuto i 25 anni, avere un diploma di scuola media superiore ed essere iscritti alle liste di collocamento I candidati che devono spedire la domande di ammissione entro il 15 gennaio 1992, verranno selezionati da una apposita Commissione Regionale, verranno come titoli preferenziali esperienze documentabili nel settore informatico le conoscenze della lingua inglese e l'anzianità di iscrizione alle liste di collocamento Per ulteriori informazioni e per una copia completa del bando di concorso rivolgersi a Regione Lazio, Ass to Formazione Professionale , Via R Raimondi Garibaldi 7 Roma, Tel 06/5745248

emf

Unibit: NB 320 in versione exec e S

La Unibit presenta due nuovi modelli di notebook computer, naturale evoluzione del precedente modello NB 320, denominati NB 320 exec e NB320 S, frutto di un accordo OEM con la Acer, il maggior produttore taiwanese di hardware e soluzioni complete di elaborazione.

Il modello NB 320 exec ha le dimensioni di un foglio A4 (216 x 279 x 62 mm) e pesa solo 3 kg, ma offre tutta la potenza di calcolo del processore 386SX con frequenza di clock a 20 MHz e la capacità di memorizzazione di un hard disk da 40 o 60 Mbyte.

Per velocizzare i calcoli in virgola mobile è possibile montare in opzione il coprocessore matematico 80387SX/20.

La dotazione di memoria RAM è di 1 Mbyte espandibile fino a 5 Mbyte mediante una nuova serie di IC RAM card, inoltre è possibile l'utilizzo anche di IC ROM card per programmi residenti. L'alimentazione è fornita da un doppio pacco di batterie Ni-Cd ricaricabili che consente il cambio delle batterie senza spegnere il computer. L'autonomia è di 3 ore, ma può essere in pratica illimitata grazie alla caratteristica di scambio del pacco batterie già descritta.

Il display LCD è a standard VGA B/N in tecnologia triplo supertwist con risoluzione di 640 x 480 punti e possibilità di visualizzazione di 32 toni di grigio.

La dotazione di interfacce e connettori comprende una porta per tastiera esterna, due porte seriali RS232, una porta parallela Centronics, una porta per disk drive esterno, per monitor VGA esterno con una risoluzione di 800 x 600 punti ed un connettore per un box di espansione che, unitamente ad uno slot interno per modem/fax, consente di espandere ulteriormente le caratteristiche di potenza e versatilità del sistema.

Il modello NB 320 S, di dimensioni e peso analoghi (215 x 290 x 59 mm e 2.82 kg) al precedente, presenta la medesima impostazione costruttiva, ma si differenzia per la diversa dotazione e tipo di memoria RAM, che è di 2 Mbyte in configurazione base e raggiunge il limite massimo di 4 Mbyte, e per l'adattatore grafico a 64 livelli di grigio. Le batterie Ni-Cd ricaricabili consentono un'autonomia di due ore.

Entrambi i due nuovi modelli per le loro caratteristiche consentono l'utilizzazione di applicativi onerosi e di ambienti grafici alla stregua di Microsoft Windows senza rinunciare a nulla in termini di prestazioni.

I prezzi sono contenuti e partono da 4.550.000 lire per il modello NB 320 S con hard disk da 40 Mbyte per raggiungere i 5.300.000 lire del modello NB 320 exec con hard disk da 60 Mbyte. Al prezzo intermedio di 4.900.000 lire sono disponibili i modelli NB 320 S con hard disk da 60 Mbyte e NB 320 exec con hard disk da 40 Mbyte. Tutti i modelli sono completi di sistema operativo MS-DOS 5.0.

ScanWizard: riconoscimento intelligente dei caratteri

Scan Wizard è un sistema professionale, tutto italiano, per il riconoscimento di caratteri basato sulla scheda hardware USA Calera che è attualmente la più accurata al mondo.

Il sistema riconosce automaticamente, e senza apprendimento, 20 mila tipi di font, in corpo da 5 a 28 anche su più colonne e anche da originali di bassa qualità. Accetta fino al formato A3 e può essere programmato per la lettura simultanea di un massimo di 99 aree. È in grado di interpretare i file TIFF, PCX e Fax mentre, in uscita, può fornire un file per 67 tra Word Processor, Fogli Elettronici e pacchetti integrati, oltre naturalmente all'ASCII a 8 o 7 bit. Supporta 35 tipi di Scanner e sette tipi di FAX.

Per funzionare necessita di solo 640 Kbyte, ma sono consigliati almeno 2 Mbyte, una scheda VGA e un monitor a colori.

Il software si compone di tre pacchetti, il primo esegue lo scan del documento e costituisce il nucleo di comando dell'intero pacchetto. Consente di aprire un'area di lavoro dove verranno memorizzati i documenti acquisiti (il tutto anche in Batch) e gestisce l'acquisizione contemporanea di parti grafiche da integrare al testo. Tutti i testi acquisiti possono, a richiesta, mantenere gli attributi originali quali ad esempio il neretto, il sottolineato il corsivo e le tabulazioni. Eventuali tabelle possono essere trasferite direttamente in formato Lotus. Tutto ciò alla velocità di 2000 caratteri al minuto e senza errori.

Il secondo modulo è WizImage che si utilizza per effettuare un preview dell'immagine scannerizzata onde controllarne la qualità e per eseguire la scelta delle aree di lettura selettive (fino a 99). È tramite questo modulo che si definiscono le aree testo e quelle grafiche e che permette di informare il sistema sulla sequenza di incolonnamenti strani o per definire una maschera di lettura per moduli prestampati.

Il terzo modulo è WizEdit che permette un facile editor dei documenti acquisiti, lo schermo viene diviso in due: in alto l'originale bit map e in basso quello in formato testo.

Integrato nel pacchetto c'è un dizionario italiano di 375.000 parole e si può richiederne altri in ulteriori 13 lingue.

Il sistema è sviluppato e distribuito dalla Incat system ad un costo di partenza che supera di poco i venti milioni di lire, ma si tratta comunque di un prodotto altamente professionale e quindi destinato a chi deve lavorare una notevole mole di documenti al giorno.

provvise cadute di tensione o disturbi sulla linea elettrica di alimentazione di sistemi desktop PC nel supporto di applicazioni DOS e Windows

Il sistema UPS (Uninterruptible Power Supply) WinPower 100, grazie alla batteria entrocontenuta, in condizione di assenza di rete provvede ad effettuare il back-up di tutti i dati del sistema e ad eseguire lo spegnimento del sistema in maniera non traumatica. Al ritorno della tensione di rete tutti dati sono rigenerati nelle corrette locazioni ed è possibile riprendere tutti i processi interrotti come se non fosse avvenuta alcuna interruzione.

Al contrario di altri sistemi UPS, tutte le operazioni di back up e restore condotte dalla WinPower 100 avvengono in modo del tutto automatico.

In aggiunta alle caratteristiche delle schede UPS attualmente disponibili, la WinPower 100 offre anche il supporto delle funzionalità di Windows 3.0 in modalità Enhanced, oltre a caratteristiche di assoluta sicurezza come l'abilitazione e la disabilitazione delle funzionalità di restore mediante password per evitare l'accesso non autorizzato ai sistemi.

Twinhead TWINstation

La Twinhead International Corporation ha annunciato il rilascio della TWINstation, una workstation ad architettura RISC compatibile con la Sun SPARCstation 2 che utilizza un processore SPARC completo di unità in virgola mobile operante ad una frequenza di clock di 40 MHz.

La TWINstation, grazie all'implementazione di un chipset specifico realizzato in tecnologia ASIC, nello sviluppo del quale sono state spese ingenti risorse, raggiunge prestazioni dell'ordine dei 30 MIPS, un valore ottenuto grazie all'adozione di un'architettura del bus tra il modulo processore e la memoria di sistema del tipo MBus a 64 bit invece che l'originaria architettura SBus a 32 bit della Sun Microsystem SPARC 2.

Nonostante la presenza di un cache buffer a 64 bit per le operazioni di I/O, la TWINstation assicura la compatibilità totale con le applicazioni SPARC previste per il SunOS 4.1.1 e versioni successive.

Il modulo processore a 40 MHz della TWINstation include Integer Unit, Floating Point Unit, una reference Memory Management Unit e 64 Kbyte di memoria cache. La dotazione di interfacce comprende un connettore Ethernet ed uno SCSI, due porte seriali RS232 ed un connettore audio. Il sistema è fornito con due slot di espansione SBus e le memoria di 8 Mbyte in configurazione base può essere espansa fino ad un massimo di 128 Mbyte.

Per ciò che riguarda la dotazione di memorie di massa, la TWINstation supporta un drive a nastro interno ed un hard disk oppure due hard disk. Le opzioni comprendono disk drive da 3.5" della capacità di 1.44 Mbyte compatibili DOS, hard disk SCSI da 210 o 425 Mbyte, unità a nastro da 150 Mbyte.

Le opzioni di visualizzazione prevedono monitor a 17" e 19" con un refresh di 66 Hz e risoluzione di 1152 x 900 pixel, fattore di visualizzazione 1:1 e gestione del colore a 8 bit.

Il chipset che consente l'interfacciamento dell'MBus a 64 bit con l'SBus a 32 bit consente l'indirizzamento a 64 bit del Memory Address Controller e del Memory Data Controller con la memoria di sistema, ulteriore chip provvede ad eseguire l'interfacciamento tra MBus ed i dispositivi presenti sull'SBus.

Mitac: UPS intelligente su scheda

La MITAC ha annunciato la versione enhanced della propria UPS card WinPower 100.

WinPower 100 è un sistema su scheda ad alta integrazione e di dimensioni ridotte per la riduzione dei rischi derivanti da im-

Carry-News

La Flytech Technology è conosciuta per l'aver prodotto tra le prime una serie di sistemi denominati desk-corner o book-size computer, commercializzati anche in Italia e conosciuti con la denominazione di Carry.

Recentemente la società ha annunciato la prossima disponibilità di una nuova famiglia denominata Carry-I che si differenzia dalla precedente per una maggiore potenza dei processori e per la maggiore versatilità offerta dall'adozione di hard disk rimovibili.

La serie 3000 rappresenta l'high-end dei prodotti Carry ed offre nelle dimensioni di 28 x 28 x 7 cm la potenza elaborativa dei processori 386 e 486, una memoria RAM massima di 32 Mbyte ottenuta grazie all'adozione di chip da 4 Mbyte, disk drive da 3.5" della capacità di 1.44 Mbyte e hard disk da 3.5" con capacità di 40, 80, 120 e 200 Mbyte, due slot di espansione a 16 bit, una cache memory da più di 256 Kbyte e 1 Mbyte di videoRAM per la grafica VGA.

I modelli disponibili della serie 3000 sono tre: il modello FT-3350, equipaggiato con un processore 80386 con frequenza di clock a 33 MHz, il modello FT-3400 equipaggiato con il processore Intel 80486SX a 20 MHz ed il modello FT-3450, dotato di processore 80486 a 33 MHz.

La disponibilità per i rivenditori è prevista a partire dai primi mesi del 1992.

Di caratteristiche meno avanzate, ma di prezzo meno elevato è la serie 5000 che in dimensioni di 24 x 22 x 6.5 cm offre le prestazioni assicurate dai processori 286 a 12 e 16 MHz, oppure 386SX a 16 e 25 MHz.

I modelli disponibili sono: l'FT-5220 (80286), dotato di 1 Mbyte di memoria RAM espandibile fino a 4 Mbyte, 256 Kbyte

di memoria video (VGA), due slot di espansione a 16 bit porte seriali e parallele. l'FT-5320 (386SX), con memoria da 1 a 8 Mbyte ed altre caratteristiche generali simili a quelle dei modelli FT-5220. In entrambi i casi la configurazione comprende il sistema operativo DR DOS.

QDI computer 486/33

La QDI Computer Ltd è una consociata della Quantum Designs Ltd di Hong Kong specializzata nella produzione di motherboard, approdata alla produzione di sistemi completi.

È il caso del nuovo 486/33 ad architettura ISA basato sull'utilizzo del processore 486 che integra in unico chip una cache memory di 8 Kbyte e la potenza del coprocessore 80387 per le procedure in virgola mobile.

A completamento delle prestazioni del processore, il QDI 486/33 offre anche una cache aggiuntiva di 256 Kbyte.

La motherboard integra il BIOS di produzione AMI ed il chipset OPTi 486 Write Back che esegue operazioni di velocizzazione del salvataggio dei dati nelle RAM dinamiche mediante operazioni di «Direct Map» e «Copy Back Cache».

Il QDI 486/33 supporta da 1 a 64 Mbyte di memoria RAM su moduli SIMM da 256 Kbyte, 1 Mbyte e 4 Mbyte, dispone di sette slot di espansione a 16 bit ed uno a 8 bit, integra nella motherboard anche l'adattatore grafico a standard VGA nelle versioni con 256, 512 Kbyte e 1 Mbyte di RAM per la visualizzazione con una risoluzione fino a 1024 x 768 pixel.

La dotazione di memorie di massa comprende hard disk ad interfaccia IDE con capacità di 40, 100 e 200 Mbyte, disk drive da 5.25" della capacità di 1.2 Mbyte e da 3.5" della capacità di 1.44 Mbyte.

La QDI Computer Ltd non ha tralasciato la tradizionale produzione di motherboard e proprio in questo settore propone due schede basate sui processori Intel 386DX a 33 MHz e AMD 386DX a 40 MHz.

Le caratteristiche comuni prevedono uno zoccolo per coprocessore 80387 o Weitek 3167, la dotazione di BIOS AMI, l'impiego del chipset OPTi per le funzioni di controller della cache memory da 32, 64, 128 o 256 Kbyte, la dotazione di RAM da 1 a 32 Mbyte su SIMM da 256 Kbyte, 1 Mbyte e 4 Mbyte a 80 ns.

Entrambi i modelli supportano Shadow RAM, Page Interleave Mode e supporto EMS secondo le specifiche LIM EMS 3.2 e 4.0.

L'architettura del bus ISA offre otto slot di espansione a 16 bit ed uno a 32 bit. MS

NEC: MultiSync, ErgoDesign e ColorControl

La nuova gamma di monitor NEC contrassegnata dal codice MultiSync FG rappresenta un concentrato di tecnologie rivolte alla risoluzione di problemi legati all'emissione di radiazioni, delle regolazioni gestite da processore (Digital Control) con possibilità di controllo anche della temperatura colore (ColorControl).

In occasione della presentazione dei nuovi monitor NEC sono stati coniati dei nuovi termini che identificano le caratteristiche principali della nuova generazione di monitor, con ErgoDesign si sottolineano le capacità ergonomiche di questa gamma di monitor: tutti realizzati nel rispetto delle norme svedesi MPR II 1990 SWEDAC (Swedish National Board for Measurement and Testing) che rappresentano oggi le norme più severe in fatto di emissione delle radiazioni, le caratteristiche di comfort costituite dalla base basculante e dalla possibilità di memorizzazione dei parametri di corretta visualizzazione. ColorControl è il nome del dispositivo che consente la taratura della temperatura colore dei singoli colori primari (RGB) agendo separatamente sui rispettivi cannoni del tubo catodico.

Il ColorControl permette di variare l'intensità di ognuno dei tre colori primari in 256 passi intermedi consentendo una combinazione di 16 milioni di combinazioni. A completamento tutti i monitor della serie FG dispongono di una funzione di FullScan mediante la quale è possibile utilizzare tutta la superficie utile dello schermo senza l'usuale bordo nero attorno all'immagine.

La gamma dei monitor FG, composta attualmente da 4 modelli, utilizza schermi antiriflesso di tipo piatto (Flat-generation) che sfruttano la tecnologia Flat Invar Mask per il tubo catodico. Con tale tecnologia, oltre ad uno schermo piatto e privo quindi di distorsioni, è possibile ottenere un incremento del contrasto e della luminosità.

La gamma si compone per il momento di 4 modelli: due modelli da 15" denominati 3FG e 4FG, un 17" denominato 5FG ed un 21" denominato 6FG.

Il modello 3FG, che rappresenta il modello entry della gamma e privo delle funzioni DigitalControl e ColorControl, ed offre un dot pitch di 0.28 mm con una frequenza orizzontale compresa tra 31 e 38 kHz, la frequenza verticale è compresa tra 55 e 80 Hz ed ha una banda passante di 45 MHz. Il 4FG presenta le medesime caratteristiche generali, ma ha una banda passante di 75 MHz ed una frequenza di scansione orizzontale compresa tra 27 e 57 kHz, oltre alla presenza di tutte le funzioni di controllo DigitalControl e ColorControl.

I due modelli superiori della gamma si differenziano esclusivamente per le dimensioni dello schermo: la banda passante è di 130 MHz, la frequenza di scansione orizzontale è compresa tra 27 e 79 kHz, mentre quella verticale si estende tra 55 e 90 Hz.

Anche in questo caso sono presenti tutte le funzioni di FullScan, ColorControl e DigitalControl.

I prezzi dei modelli immediatamente disponibili sono 1.225.000 lire per il 3FG e 1.890.000 lire per il 4FG.

SPI: WindowBase 1.0

La Software Products International di San Diego, rappresentata sul territorio nazionale dalla SPI Italia, propone un database relazionale progettato per l'ambiente Windows/SQL: WindowBase.

Il programma non necessita di particolari hardware poiché è sufficiente disporre di un personal computer basato su 80286 o 80386 con 3 Mbyte di RAM e può essere usato con la medesima facilità da utenti di diversa estrazione. Per l'utente che comincia ad utilizzare il computer WindowBase offre la possibilità di sfruttare le caratteristiche di facilità d'uso dell'interfaccia Windows, per utenti più esperti sono presenti caratteristiche evolute per la gestione rapida e flessibile dei dati con possibilità di integrazione e scambio dei dati (DDE) tra varie applicazioni, possibilità di Query complesse senza la conoscenza del linguaggio SQL. Per gli sviluppatori software e per i gestori di sistema sono inoltre presenti altre caratteristiche che consentono la compatibilità con gli standard e le funzionalità più diffuse (Windows, SQL, Networking, C++, ecc.): la possibilità di costruzione di applicazioni chiuse grazie al run-time e di migrazione verso piattaforme diverse oltre a funzioni di Gateway verso DBase, Paradox, Open Access, BTrieve, Oracle.

Per chi lo desidera il C Developer's Kit prevede una serie completa di strumenti di sviluppo C e C++, agganci DLL, biblioteche di funzioni database e libreria C.

WindowBase fornisce un ambiente flessibile e facile da utilizzare per lo sviluppo delle applicazioni, senza necessità di programmazione grazie alla presenza di menu a tendina, finestra di dialogo e dei pulsanti che ne facilitano l'uso. A completamento è presente un generatore Query, flessibile e potente che consente l'utilizzo e l'elaborazione in tutto il sistema delle funzionalità SQL.

WindowBase dispone di 180 funzioni (matematiche, scientifiche e finanziarie) e consente un numero illimitato di tabelle con 2 miliardi di record e 255 campi per tabella, i tipi di dato per tabella possono essere fino a 12 mentre il numero di indici per chiavi complesse è illimitato: la lunghezza del campo testo è di 2048 caratteri così come il numero di oggetti per scheda è di 2048. Le tabelle collegabili contemporaneamente possono essere fino a 8.

Le funzionalità del programma sono integrate dalla presenza di un sistema di redazione dei report con visualizzazione in anteprima delle pagine e da un generatore di schede basato su oggetti.

Orologi®
LE MISURE DEL TEMPO

CalComp ScanPlus

Si chiama ScanPlus la soluzione proposta da CalComp per la digitalizzazione di disegni ed immagini di grande formato.

Lo ScanPlus è uno scanner per personal computer a basso costo studiato per consentire la lettura ottica e l'archiviazione di documenti e disegni di grande formato.

L'operazione di scansione, semplice e rapida, avviene in circa due minuti nel caso di un normale disegno in formato A0 ad una risoluzione di 300 dpi. La digitalizzazione ottenuta può poi essere memorizzata in numerosi formati grafici standard e sottoposta a successiva elaborazione con un normale raster editor, oppure, convertita in formato vettoriale mediante gli opportuni software di conversione.

Lo ScanPlus è dotato di un piedistallo e di due camere CCD a regolazione automatica che eseguono la scansione del documento con risoluzione compresa tra 75 e 400 dpi nei formati fino all'A0.

Il software di controllo consente di impostare numerosi parametri, tra i quali anche la finestra di scansione, la scelta della risoluzione, e di controllare funzionalità accessorie come l'elaborazione dell'immagine acquisita e la diagnostica del sistema.

La memorizzazione dei dati grafici può avvenire nei più diffusi formati raster come TIFF G4, RLE, RLC, HIRF e PCX oltre che nello specifico formato grafico CCRF, sviluppato da CalComp, che permette l'invio ad elevate velocità dei dati direttamente a qualunque plotter CalComp, compresi i modelli della gamma DrawingMaster.

Bondwell: notebook B330SX e laptop B310SL

La Bondwell Europe Ltd, distribuita in Italia dalla società Non Stop di Cadriano di Granarolo (BO), ha annunciato l'ampliamento della propria gamma di personal computer portatili con una serie di nuovi modelli tra i quali uno dei primi notebook ad utilizzare il processore AMD 386XL ad elevate prestazioni ed un laptop dotato del processore Intel 80386SL a basso assorbimento.

Il notebook B330SX ha un peso inferiore a 5 kg, misura 21.5 x 28 x 5.5 cm ed impiega il processore AMD AM386XL25 con frequenza di clock a 25 MHz, è dotato di un hard disk da 2.5" con una capacità di 60 Mbyte adatto alla memorizzazione delle notevoli quantità di dati necessari all'utilizzo delle applicazioni software esistenti.

L'autonomia assicurata dagli accumulatori ricaricabili NiCad 2.5 AH di tipo C è di circa 4 ore mentre le altre caratteristiche del sistema comprendono una dotazione di memoria RAM di 2 Mbyte espandibili fino a 5 Mbyte, uno schermo VGA triple supertwist retroilluminato a 64 toni di grigio ed un sistema di gestione dell'energia; in opzione è disponibile un modem a 2400 bps.

Il sistema di gestione dell'energia del B330SX interrompe automaticamente il funzionamento dello schermo e dell'hard disk se il sistema non viene attivato per un determinato periodo. Il sistema viene successivamente posto in condizione «doze», nella quale si verifica il rallentamento dell'attività di CPU, RAM e porte esterne per la riduzione del consumo di energia; se il sistema non viene riattivato, il passo successivo e la condizione operativa «suspend» che comporta la sospensione completa di ogni attività. L'attività può essere ripresa in qualsiasi momento grazie alla funzione «auto resume» attivata dalla pressione di un qualsiasi tasto.

La dotazione è completata da un disk drive da 3.5" della capacità di 1.44 Mbyte e di un adattatore a corrente alternata universale.

Il laptop B310SL (32.5 x 31.5 x 5.5 cm) adotta il microprocessore Intel 80386SL ad alta integrazione e gestione avanzata dell'energia. Le caratteristiche di gestione dell'energia sono simili a quelle del modello precedente, ma il B310SL dispone di un sistema di sospensione del funzionamento dell'hard disk su cinque livelli che offre una soluzione sicura contro la perdita dei dati poiché effettua il backup direttamente sul disco rigido in maniera automatica. La ripresa automatica (auto resume) riporta l'utente al punto nel quale aveva interrotto il lavoro.

Le prestazioni del processore 386SL sono ottimizzate con l'integrazione di una memoria cache da 16 kbyte, un buffer da 64 kbyte è disponibile per il trasferimento dei dati dall'hard disk con capacità di 120 o 80 Mbyte.

La dotazione di RAM è di 2 Mbyte espandibili fino a 8 Mbyte mentre la configurazione è completata da unità a dischi da 1.44 Mbyte, display LCD retroilluminato con 64 toni di grigio a standard VGA. BIOS utente potenziabile via modem o tramite dischetto senza l'apertura della macchina e batteria interna NiCad da 1.4 AH per l'alimentazione di emergenza mentre per la normale operatività sfrutta accumulatori ricaricabili NiCad 2.5 AH di tipo C che consentono un'autonomia di 5 ore.

In opzione è disponibile un modem MNP5 V.42 bis che esegue la compressione dei dati prima della loro trasmissione raggiungendo una velocità di trasferimento equivalente a 9600 bps.

Come per tutti i portatili dell'ultima generazione prodotti da Bondwell, anche in questi due modelli è presente il Portable PC Alarm System, un allarme con rivelatore di movimento che impedisce la rimozione fisica del computer dall'ufficio o dall'automobile del proprietario integrato da un software opzionale di sicurezza che impedisce l'accesso ai dati contenuti nel disco rigido. In questo modo si impedisce l'accesso a dati confidenziali mentre la sirena da 90 deciBel funge da deterrente come antifurto.

Premiato il software italiano più innovativo per Macintosh

Il concorso «Targa Software» è organizzato e patrocinato dalla Apple Computer allo scopo di incoraggiare la crescita di nuove e valide realtà italiane nel settore dello sviluppo software che coprano settori di utilizzo svenati.

L'iniziativa, oltre a rappresentare uno sti-

molante banco di prova per le migliori realtà italiane nel campo dello sviluppo del software, rappresenta anche un ulteriore conferma dell'interesse di Apple per i prodotti software realizzati sul mercato nazionale.

Quest'anno l'iniziativa ha visto la partecipazione di oltre 60 software house e sviluppatori indipendenti di tutta Italia, che hanno sottoposto al parere della giuria più di 70 diverse applicazioni per Apple Macintosh.

Alle software house vincenti sono stati assegnati dei sistemi Macintosh a riconoscimento della validità dei programmi e del loro impegno nell'area del software per Macintosh.

Il software che si è aggiudicato la Targa Prodotto Software, assegnata al programma che nella sua interezza è risultato il migliore in assoluto, è stato Quiz It! della ICare di Milano che ha ricevuto anche un premio costituito da un Macintosh IIfx.

Quiz It! è un programma completo per la gestione di prove di valutazione basate su quiz a risposta multipla. Consente la produzione e l'archiviazione dei quiz, la generazione dei questionari su carta, l'acquisizione e l'archiviazione automatica dei risultati e l'attribuzione automatica dei punteggi.

Rivolto ad aziende, scuole ed enti pubblici con esigenze di formazione e/o selezione, Quiz It! si basa sul progetto PU Eval, gestito in collaborazione tra il Dipartimento di Scienze dell'Informazione dell'Università di Milano e l'Università Cattolica di Asuncion, sotto l'auspicio del Ministero per l'Università e la Ricerca Scientifica.

Altri premi sono stati assegnati alla Prosoft di Padova con il programma CO Fi (Targa Sviluppatore), alla Leonardo Software House di Cagliari con il prodotto Atlante (Targa Packaging e Targa Interfaccia Utente), alla Easy Style di Torino con il software Valdemar (Targa Manualistica), alla società Quindi (Gruppo Logos) di Lucca con il prodotto MacFarma (Targa Ingegnerizzazione del Software).

Opensoft: PC-Xview Spectragraphics

Opensoft, la divisione del Gruppo ESA che si occupa della distribuzione sul territorio nazionale dei prodotti in ambiente Unix di note marche quali SCO, Informix, Uniplex, ICS, Visix, Century Software ha siglato un accordo con la filiale italiana della società americana Spectragraphics per la distribuzione di PC-Xview, il software di emulazione che trasforma un personal computer MS-DOS in un terminale X-Windows.

Spectragraphics Corporation è uno dei maggiori produttori di terminali grafici IBM 5080 compatibili ed in generale di apparati per la progettazione software CATIA/CADAM/CAEDS su rete Ethernet; nel giugno 1990 ha acquisito la GSS Graphics Software Systems, società leader nella produzione e progettazione di applicativi grafici, hardware, software e firmware per personal computer, tra questi il software PC-Xview.

Il software in questione consente l'utilizzazione di un comune personal computer, con bus AT o MCA, operante con MS DOS o in ambiente MS-Windows, come workstation X-Windows e quindi l'interazione con applicazioni X-Windows residenti su qualunque host Unix collegato in rete locale Ethernet con protocollo TCP/IP.

PC-Xview è fornito in tre diverse soluzioni per ciascuna delle quattro configurazioni hardware e software per le quali è disponibile: AT + MS-DOS, AT + MS-Windows, MCA + MS-DOS, MCA + MS-Windows.

PC-Xview è il solo emulatore X Windows, X-Start comprende il precedente software e la versione prodotta dalla Beame & Whiteside del software di comunicazione TCP/IP. X-Connect è la soluzione più completa e comprende il PC-Xview, il software di comunicazione TCP/IP e la scheda Ethernet.

Oltre al citato TCP/IP della Beame & Whiteside PC-Xview supporta il TCP/IP di altre sette case: Excelan LAN Workplace, FTP PC/TCP, Sun PC/NFS, Ungermann-Bass Net/One, Wollongong WIN/TCP, HP LAN ARPA Services e Novell LAN Workplace.

Symbol Technologies: scanner hands-free LS5000

Symbol Technologies ha presentato uno scanner omnidirezionale per la scansione di codici a barre, di tipo hands-free LS5000.

L'unità, molto compatta, impiega diodi laser con emissione nel campo del visibile e prestazioni di scansione «pass-through» adatte all'utilizzazione in supermercati alimentari.

Dotata di ingressi per lettore di bande magnetiche, scanner brandeggiabile supplementare e periferiche RS232, l'unità Symbol LS5000 è compatibile con tutti i più diffusi terminali per il punto vendita.

Realizzata con componenti miniaturizzati a montaggio superficiale (SMT), misura 25 x 18 x 12 cm, può essere montata direttamente sul banco vendita, sia in orizzontale che in verticale, o eventualmente può essere installata in tradizionali sistemi per la scansione di codici a barre di tipo slot.

Le ridotte dimensioni ne consentono l'installazione anche nei punti vendita nei quali vi sia meno disponibilità di spazio, senza la necessità di costose modifiche della conformazione del banco di vendita.

Le principali caratteristiche dell'LS5000 consistono in un pattern di scansione ad alta densità, in un campo ad ampia apertura angolare e nella semplicità d'uso che non richiede praticamente alcuna formazione all'operatore.

L'unità è disponibile con emulazione di interfaccia RS232, OCR, OCIA, LS7000 e IBM 4683/4684. l'ingresso può essere convertito facilmente dall'utente da un'interfaccia all'altra mediante l'intervento su di una cartuccia di personalizzazione, accessibile dall'esterno. Tale caratteristica è particolarmente interessante per gli utenti che dispongono di diversi terminali nel punto vendita e per coloro che prevedono la sostituzione in futuro dei sistemi POS attualmente in uso.

Aldus Super 3D 2.5

Aldus annuncia la disponibilità sul mercato italiano del software Aldus Super 3D in versione 2.5. Super 3D è un programma per la realizzazione di modelli ed animazioni tridimensionali su Apple Macintosh.

La versione 2.5 recentemente rilasciata offre il supporto al formato MacRenderMan RIB (RenderMan Interface Bystream), che permette di esportare i modelli 3D realizzati con Super 3D nel noto programma di rendering in modo da potervi aggiungere texture ed ombreggiature allo scopo di ottenere immagini tridimensionali di qualità fotografica.

Super 3D è composto da due diversi programmi: uno destinato a sistemi dotati del coprocessore 68881 o 68882 (di serie sui modelli Macintosh II, IIx e SE/30), l'altro per operare su Macintosh Plus, Classic, SE, LC e IIsi senza coprocessore matematico.

Entrambe le versioni operano in modalità bianco e nero o colore. I due programmi operano allo stesso modo ed i file sono totalmente compatibili in modo che gli utenti possono lavorare con gli stessi file indifferentemente su due tipi di macchine.

Nella configurazione hardware richiesta è consigliata la presenza di un hard disk e di un video a colori; per la visualizzazione dei 16,8 milioni di colori che il Super 3D è in grado di fornire è necessaria la presenza di una scheda a 24 bit.

L'interfaccia di Super 3D 2.5 e gli strumenti di disegno bidimensionale dei quali è dotata consentono di generare template per i modelli 3D; la presenza delle funzioni automatiche Extrude, Revolve e Sweep Surface trasformano poi i template 2D in oggetti tridimensionali. Delle precedenti versioni 2.0 e 2.1 sono stati mantenuti anche i controlli «Spin Wheels» e «Camera» che forniscono un'interfaccia grafica intuitiva per la ricerca selettiva, particolarmente adatta all'elaborazione 3D.

Super 3D è sempre stato ricco di opzioni di importazione/esportazione file, ragione per la quale il supporto al formato MacRenderMan conferma tale dote del prodotto pur continuando ad assicurare le funzionalità di animazione e rendering a 24 bit proprie del Super 3D.

Aldus Super 3D 2.5 è disponibile presso i distributori italiani Elcom di Gorizia e Modo di Reggio Emilia al prezzo di 958.000 lire; gli aggiornamenti dalle precedenti versioni costano 165.000 lire.

Euromeci Torr Ball

Diffuso attraverso i leader della vendita per corrispondenza come Vestro, Postal Market, Mondoffice, e mediante i Brico-center Rinascente, Torr Ball della Euromeci è un deumidificatore adatto ad essere impiegato nei locali computer per preservare i supporti magnetici e per eliminare i danni della carta derivanti dalla presenza di umidità. Torr Ball riduce drasticamente l'umidità negli ambienti eliminando muffe, cattivi odori, macchie di umido ed assicurando un'umidità dell'aria al di sotto del 40%.

Non tossico e innocuo per l'ambiente e le persone Torr Ball è disponibile in diverse soluzioni adatte ad ambienti con dimensioni massime comprese tra 30 e 120 metri cubi.

VLSI: chipset per notebook

La divisione prodotti per personal computer di VLSI ha annunciato l'introduzione di un nuovo chipset della famiglia SCAMP (Single Chip At Mid-range Performance) concepito per l'utilizzazione su computer laptop e notebook AT compatibili.

Il notebook chipset risulta composto dei seguenti tre elementi: controller VL82C310, combination chip VL82C107 e unità di gestione della memoria VL82C312.

I chip indicati possono essere impiegati in sistemi dotati di microprocessori 80286 e 80386SX operanti a frequenze di clock comprese tra 10 e 20 MHz. Il chipset integra anche l'interfaccia per schede di memoria conforme allo standard Jeida.

Il controller VL82C310 interfaccia la CPU con la memoria DRAM di sistema ed il bus AT. Il dispositivo contiene le funzioni periferiche della motherboard, la memoria, i controller per l'espansione del bus e la CPU in un contenitore PJQFP (Plastic Quad Flat-Pack) a 160 piedini.

Il combination chip VL82C107 integra molte funzioni differenti tra loro: i circuiti logici per il controllo del mouse e della tastiera ed un orologio in tempo reale, oltre ai latch ed ai buffer degli indirizzi ed ai decodificatori dei segnali relativi al funzionamento in modo Direct Memory Access (DMA) richiesti dal controller VL82C310.

Anche in questo caso il contenitore è del tipo PJQFP a 128 piedini.

Il VL82C312 è invece un integrato la funzione del quale è quella di gestione del consumo di potenza, particolarmente importante per l'impiego di computer notebook e laptop.

Le funzioni di questo componente sono gestite mediante un monitor delle attività in grado di rilevare uno stato di inattività temporanea del computer o dei principali componenti funzionali rallentando conseguentemente la frequenza di clock oppure disattivando selettivamente alcune periferiche.

Nel componente sono integrate anche le funzioni standard come la logica per il controllo di disk drive e hard disk a standard IDE, i circuiti per la selezione di porta seriale e parallela. Il chip è disponibile in contenitore PJQFP a 144 piedini.

Gli obiettivi che il chipset notebook si prefigge sono: la riduzione degli spazi occupati (un sistema completo di porte I/O, dischi e sottosistemi video occupa meno di 50 pollici quadrati), la diminuzione dei componenti richiesti (bisogna aggiungere CPU, controller FDD, BIOS, VGA ed un circuito LSTTL), il supporto di memorie DRAM fino a 4 Mbyte con funzionamento in modalità paginata ed interfacciamento per schede di memoria e dispositivi periferici, una gestione ottimale del consumo di potenza.

Summagraphics: DMP 69C Houston Instruments

La Summagraphics propone un nuovo plotter incisore economico, lo Houston Instruments DMP 69C che, con velocità e versatilità migliorate, offre maggiore produttività.

Il DMP 69C incorpora una testa di incisio-

ne di precisione che ruota ed intervalli di un grado producendo curve lisce e caratteri esenti dal frastagliamento caretteristico delle maggior parte dei plotter incisori grazie all'impiego degli algoritmi avanzati di curva e di vettore

Per ottenere un funzionamento rapido e scorrevole sono state incrementate la velocità di taglio che puo raggiungere 800 mm/sec e l accelerazione diagonale che raggiunge valori pari a 0 7 G

Dotato di avanzamento a frizione, il DMP 69C non necessita di supporti con perforazioni di trascinamento, accetta supporti con una larghezza massima di 610 mm mentre la larghezza massima di taglio e di 544 mm

La pressione dell incisione è regolabile e consente di tagliare vinili con uno spessore di fino a 0 25 mm Puo essere usato con fogli singoli di vinile oppure, mediente l aggiunta di un sostegno comandato a motore, con rulli interi

Il nuovo plotter supporta il linguaggio HPGL oltre che quello DM/PL e può essere pilotato da qualsiasi software compatibile con i modelli HP78x

Un comodo pannello operativo consente di impostare i paremetri di incisione, la velocita di taglio, la localizzazione del punto di origine e le dimensioni dell immagine oltre che dal computer centrale anche dal frontale della periferica

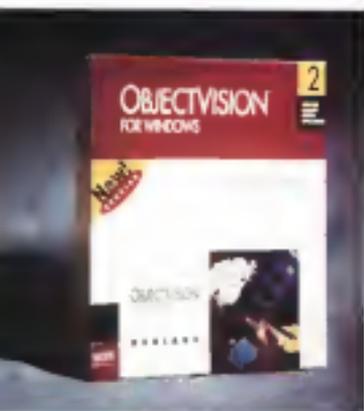
Borland: Object Vision 2.0 Windows

Borland ha annunciato Object Vision 2 0, versione potenziata del pacchetto software che ha permesso per la prime volta a sviluppatori e non programmatori di generare in modo visivo applicazioni professionali interattive per l ambiente Windows

Object Vision 2 0 consente di generare velocemente e con facilità, senza programmare, applicazioni interattive Windows capaci di rispettare le regole e le procedure in uso nel proprio ambiente di lavoro

Le applicazioni realizzate possono operare su archivi di tipo aziendale nei formati di file piu diffusi come Paradox dBase e Btrieve, oltre che dialogare con altre applicazioni Windows tramite Dynamic Data Exchange (DDE) Come risultato, gli utenti su una rete possono accedere simultaneamente a diversi tipi di database e file per utilizzarli nelle loro applicazioni interattive

Object Vision 2 0 introduce nuove funzioni che comprendono strutture one-to-many e visualizzezione di record multipli in tebelle, che consentono lo sviluppo di applicazioni di utilizzo comune quali l elaborazione di ordini Alberi Evento che permettono di definire in modo visivo delle azioni da eseguire, come aggiornamento di database modifica di menu, richiamo di un altra scheda collegamento ad un altra applicazione Windows, barre oggetti, esaminatori di caratteristiche, oggetti tabella, pulsanti opzione e caselle di testo righelli e griglie personalizzabili, che forniscono un controllo accurato nelle fasi di progettazione delle schede ai fini della qualità grafica e funzionale dell'interfaccia utente, filtri database campi virtuali ed opzioni di posizionamento di record che offrono la massima potenza e flessibilita per le applicazioni collegate a database (queste funzioni consentono l'esecuzione di ricerche ed interrogazioni sui database) protezione via password, funzioni DDE e supporto di Dynamic Link Library (DLL) personalizzate, che mettono a disposizione dello sviluppatore opzioni di flessibilita e protezione di fascia alta supporto di Object Linking and Embedding (OLE)

Presentato nel febbraio del 1991 Object Vision e stato nuovamente sviluppato in soli sette mesi allo scopo di includere una serie di opzioni non presenti in altri prodotti per lo sviluppo di software per Windows

Combina funzioni caratteristiche di database, fogli elettronici e front-end in una applicazione WYSIWYG di facile uso e molto versatile, che può leggere ed usare i file e le applicazioni finora realizzate con la versione 1.0.

Borland ha inoltre comunicato che nei progetti futuri della società è prevista una versione di Object Vision per il sistema operativo OS/2 2.0 che comprenderà tutte le opzioni presenti nella odierna versione Windows.

È inoltre in fase di sviluppo un'opzione SQL Link per Object Vision 2.0 che permetterà l'accesso ai dati residenti su server SQL, Sybase e DB2.

Il prezzo di listino di Object Vision 2.0 è stato fissato in 949.000 lire. Tutti coloro che acquisteranno il prodotto durante la fase di lancio del software, potranno ottenerlo a 299.000 lire. I possessori di Object Vision 1.0 possono passare alla nuova versione per sole 299.000 lire, ordinando l'aggiornamento direttamente alla Borland Italia. Il rilascio delle versioni per OS/2 2.0 e SQL è previsto nel primo trimestre 1992, mentre il prezzo e le specifiche tecniche saranno rese note più avanti.

Citizen ProJet

La Citizen conferma il processo di differenziazione intrapreso nel campo delle tecnologie non impact con la nuova stampante ProJet.

La ProJet adotta la tecnologia di stampa «bubble jet» a getto di inchiostro, adotta una testina a 50 ugelli in grado di fornire risultati di stampa paragonabili a quelli di una stampante laser, ma a prezzi sensibilmente più contenuti.

La velocità di stampa della ProJet è di 240 cps in modalità bozza e 120 cps in modo Letter Quality con una risoluzione massima di 300 dpi; inoltre, in modalità di stampa draft, grazie all'implementazione di un'opzione alta velocità, raggiunge la velocità di 360 cps. I font residenti sono Courier, Times Nordic, Letter Gotic, ma in aggiunta sono disponibili altre famiglie di font appartenenti ad una ricca libreria di font card.

Numerose sono anche le possibili forme di gestione della carta: è possibile l'utilizzazione di carta normale e di moduli continui mediante un meccanismo di trazione. Il meccanismo è dotato della possibilità di utilizzo della funzione parcheggio carta e della possibilità di installare un secondo cassetto di alimentazione che conduce ad un'autonomia di stampa di 300 pagine.

La ProJet è dotata di un pannello di controllo Command View che agevola l'uso della stampante permettendo la selezione diretta di tutte le varie funzioni oltre che la visualizzazione costante di tutti i parametri di configurazione riguardanti la scelta dei font, il pitch, la velocità di stampa e numerosi altri parametri ancora.

La ProJet è compatibile con HP DeskJet ed a richiesta può essere fornita di schede di emulazione tra le quali quella per IBM Pro-Printer 4201/2 ed Epson FX850.

Come per tutti prodotti Citizen, anche la ProJet è coperta da una garanzia di due anni sui ricambi e la manodopera. Il suo prezzo è di 1.095.000 lire e la distribuzione è affidata alle società del Gruppo Telcom/Datatec.

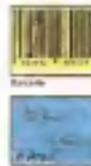
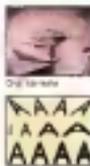
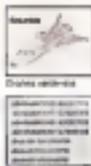
Stampanti Laser Kyocera. Sei ambienti con prestazioni di lusso.

Comunque usiate la stampante, se è una Kyocera, le "finiture" non sono mai standard.

Le Stampanti

Le otto stampanti Kyocera fanno tutto quello che una stampante laser può fare, ma un pò meglio
Questo perchè hanno la precisione dell'ottica Yashica, la completezza di 79 font e 39 barcode residenti, l'indistruttibile robustezza della meccanica (nessuna obsolescenza pianificata!!), il linguaggio Prescribe di Kyocera che supporta PCL, HPGL o Postscript, la velocità da 8 a 18 pagine al minuto, i formati A4 e A3 (mod. F5000) e abbiamo elencato solo alcune delle caratteristiche più importanti.

Le Prestazioni

Tutte le stampanti laser Kyocera sono dotate di due ingressi, sui quali è possibile mandare dati in contemporanea, sono capaci di grande e costante qualità di stampa grazie alle ottiche Yashica e Contax, due aziende che fanno parte del Gruppo Kyocera. Grazie alla potenza di Prescribe, le Kyocera possono generare modulistica ed etichette con barcode, logo, caratteri speciali (firme comprese) in modo veloce ed economico.

Grafica vettoriale · Logo · Grafica raster · Barcode

Font residenti · Modifiche ai font · Font dinamici · Firme

Gli Ambienti

Sì, le otto (per ora) stampanti laser Kyocera possono fare tutto questo in tutti gli ambienti anche i più esclusivi. In particolare possono essere collegate a sistemi IBM, Bull, Apple, Siemens-Nixdorf, Wang e, comunque, a tutti i PC compatibili.

Importatore esclusivo per l'Italia.

LaserTop

20128 Milano

Via Teocrito,54 Tel 02 27001919 - Fax 02 2576755

Tektronix: Power Meter ottico palmare

La Tektronix ha realizzato un nuovo Power Meter ottico palmare con una precisione del 3% (0.1 dB), la più elevata di qualsiasi strumento simile attualmente in commercio.

Denominato FiberChamp, questo modello completa la gamma Fiber già comprendente FiberScout, un tester per la ricerca dei guasti, e FiberMaster, un riflettometro nel dominio del tempo.

Il TFC200 FiberChamp pesa meno di mezzo kg ed è in grado di misurare potenze e perdite ottiche, possiede un display LCD ed è calibrato sulle lunghezze d'onda di 780, 820, 850, 1060, 1300, 1310, 1550 nm, può effettuare misure su scala logaritmica (dBm) e lineare (Watt) sia su fibre singolo modo che multimodo senza che siano influenzate dalla luce ambiente.

FiberChamp consente la misura delle perdite in un collegamento a fibra ottica confrontando la potenza di riferimento all'uscita del trasmettitore con la potenza all'ingresso del ricevitore posto all'estremità del collegamento.

Utilizzando le portate di soglia in dB selezionabili è possibile eseguire rapidi test di controllo di presenza del segnale su collegamenti multipli con il controllo del valore di perdita entro i limiti ammessi.

Il FiberChamp trova impiego in numerose applicazioni nel campo della trasmissione a fibre ottiche, tra le quali installazione, manutenzione, ripristino, ricerca e sviluppo. Gli utilizzatori tipici sono gli operatori nel settore delle telecomunicazioni, telefonia, CATV, reti locali e della progettazione di dispositivi per comunicazioni in fibra ottica.

a partire da lire **1.290.000**

a partire da lire **2.190.000**

a partire da lire **2.990.000**

	286ex 16	386ex-16SX	386ex-20SX	386ex 25	386ex-33	386ex 40	486ex 20	486ex 33
Bus	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA
Processore	80286 16	80386SX 16	80386SX 20	80386 25	80386 33	80386 40	80486SX 20	80486 33
Landmark	21.4	19.5	25.1	34.8	54.1	65.7	87.5	150.7
Memoria	1MByte	1MByte	1MByte	1MByte	1MByte	1MByte	4MByte	4MByte
Cache	——	——	——	——	64KCache	64KCache	64KCache	64KCache
Cabinet	Slim	Minidesk	Minidesk	Minitower	Minitower	Big Tower	Big Tower	Big Tower
Video Card	Vga-Oak 800 x 600	Vga-Oak 800 x 600	Vga-Oak 800 x 600	Vga-Oak 800 x 600	Vga-Tsenglab 1024 x 768	Vga-Tsenglab 1024 x 768	Vga-Tsenglab 1024 x 768	Vga-Tsenglab 1024 x 768
FD Drive	Fujitsu 1,44MB	Fujitsu 1,44MB	Fujitsu 1,44MB	Fujitsu 1,44MB	Fujitsu 1,44MB	Fujitsu 1,44MB	Fujitsu 1,44MB	Fujitsu 1,44MB
Hard Disk	Fujitsu 45MB	Fujitsu 45MB	Fujitsu 45MB	Fujitsu 45MB	Fujitsu 135MB	Fujitsu 135MB	Fujitsu 135MB	Fujitsu 135MB
Add on Card	2RS232C 1Printer	2RS232C 1Printer	2RS232C 1Printer	2RS232C 1Printer	2RS232C 1Printer	2RS232C 1Printer	2RS232C 1Printer	2RS232C 1Printer
Tastiera	Estesa 101 Tasti	Estesa 101 Tasti	Estesa 101 Tasti	Estesa 101 Tasti	Estesa 101 Tasti	Estesa 101 Tasti	Estesa 101 Tasti	Estesa 101 Tasti
Monitor	14"Vga Mono	14"Vga Mono	14"Vga Mono	14"Vga Col	14"Vga Col	14"Vga Col	14"Vga Col	14"Vga Col
Lire	1 290 000	1 590 000	1 690 000	2 190 000	2.990 000	3 090 000	3 390 000	3 790 000

PER COMPORRE DIVERSE CONFIGURAZIONI

				Lire					Lire
14"Vga Mono	Risoluzione 800x600	0 29pp	Tubo Matsushita	249 000	Cabinet	Alim. 220W	Slim	Macase	166 000
14"Vga Col.	Risoluzione 1024x768	0 31p	Tubo Hitachi	499 000	Cabinet	Alim. 220W	Minidesk	Macase	161 000
14"Vga Col	Risoluzione 1024x768	0 28p	Tubo Hitachi	599 000	Cabinet	Alim. 220W	Minitower	Macase	164 000
19"Vga Col.	Risoluzione 1024x768	0 31p	Tubo Hitachi	2.199 000	Cabinet	Alim. 220W	Miditower	Macase	223 000
20"Vga Col.	Risoluzione 1280x1024	0 31p	Tubo nec	3 299 000	Cabinet	Alim. 220W	Bigtower	Macase	280 000
Hard Disk	45 MB	24 ms	Fujitsu	359 000	Hard Disk	135 MB	19 ms	Fujitsu	819 000
Hard Disk	105 MB	19 ms	Fujitsu	699 000	Hard Disk	180 MB	19 ms	Fujitsu	1 059 000

ORDINARE E' FACILE

ORDINE TELEFONICO HOTLINE
0544/500410 500596

ORDINA VIA FAX
0544/500576

PER IL PAGAMENTO

VISA CARD

CARTA DINER S

CARTA SI

CONTRASSEGNO

MODALITA' DI CONSEGNA E GARANZIA

TRASPORTO MEZZO CORRIERE

GARANZIA: SU TUTTA LA MERCE 1 ANNO

OTC - Via Maestri del Lavoro, 48
48010 Fornace Zarattini (Ra)
Tel. 0544/500410/500596 - Fax 0544/500576

HP e Novell: NetWare per PA-RISC

Oltre al programma che prevede la disponibilità di NetWare direttamente su sistemi in architettura PA RISC (Precision Architecture RISC) sono stati varati altri progetti di distribuzione del prodotto NetWare destinati ad arricchire il catalogo delle soluzioni di rete globali offerte da HP e Novell.

In base all'accordo, per sette dei dodici progetti in corso, sono previsti da parte di Novell piani per lo sviluppo di una versione di NetWare che giri in modo nativo sull'hardware HP basato sull'architettura PA RISC e da parte di HP, programmi per la distibuzione dei prodotti Novell attraverso i suoi canali di vendita.

Con quest'accordo, Novell si occupa per la prima volta dello sviluppo di una versione dedicata all'architettura RISC HP del suo sistema operativo di rete NetWare, riconosciuto come leader di mercato. Quando sarà disponibile nel 1993, questa versione di NetWare girerà direttamente sia sui sistemi PA-RISC che sui sistemi basati su processore x86, consentendo agli utenti di realizzare una perfetta integrazione tra le elevate prestazioni tipiche dei server PA RISC e gli ambienti di rete NetWare.

Prendetevi il tempo
per decidere,
con SpeedSTAR™ VGA +.
EIZO
Panasonic
AMS
EPSON
TARGA
adaptec
SyQuest

SPH: laser Sharp JX

La SPH, società già distributrice dei prodotti Graphtech, annuncia la distribuzione della gamma di stampanti laser Sharp JX caratterizzate da prestazioni elevate a fronte di prezzi contenuti che partono dalla cifra di 1 860 000 lire

La gamma JX si compone di quattro modelli, tutti in formato A4 e con risoluzione di 300 dpi, che si distinguono per il design elegante e funzionale Tutti gli elementi principali sono posizionati nella parte anteriore e ciò consente una elevata comodità nell uso di tutte le funzionalità offerte In aggiunta un display a cristalli liquidi consente di controllare facilmente le condizioni operative e grazie alla ingegnerizzazione del cassetto di alimentazione della carta contenuto completamente all'interno della stampante l'ingombro è ridotto al minimo

I quattro modelli disponibili sono le JX-9500E, da 6 pagine al minuto con 512 Kbyte di memoria RAM espandibili fino a 4 5 Mbyte doppia interfaccia Centronics e RS232C, 6 font residenti e 5 emulazioni le JX-9500H analoga alla precedente, ma capace di 9 pagine al minuto, la JX-9500PS da 6 pagine al minuto, ha una memoria di 1 5 Mbyte espandibile fino a 4 5 Mbyte, interfaccia Centronics e seriale RS232 ed Apole Talk opzionali, dispone di emulazione Hewlett Packard ed è presente Adobe PostScript nella versione a 35 font residenti, la stampante top della gamma è la JX-9700 da 16 pagine al minuto con memoria di 1 Mbyte espandibile a 5 Mbyte, doppia interfaccia Centronics/RS232C e 14 font residenti su 5 diverse emulazioni

Mannesmann Tally: MT 93 e MT 94 bubble jet

Le Mannesmann Tally MT 93 e MT 94 adottano la tecnologia a getto di inchiostro bubble jet che assicura una risoluzione di stampa confrontabile con quella delle stampanti laser

Fornite entrambe di testine a 64 ugelli, la MT 93 e la MT 94 garantiscono una velocità di 300 cps in modo draft e 150 cps in Letter Quality ad una risoluzione di 360 dpi ed un livello di rumorosità decisamente basso (meno di 45 dB in misura pesata)

La matrice dei caratteri è di 48 x 36 dot in alta definizione e di 48 x 18 dot in alta velocita con una densita dei caratteri di 10, 12, 15, 17, 20 cpi, oltre ad un modo proporzionale, i font residenti sono il Courier, il Gothic ed il Prestige

La MT 93 è dotata di un carrello a 114 colonne a 10 cpi che consente l'utilizzo di diversi formati carta (A4, A4 landscape, A3 portrait Letter e Legal) la MT 94 è invece dotata di un carrello a 136 colonne in grado di gestire anche il formato A3 landscape

Entrambe le stampanti possono utilizzare fogli singoli, buste e modulo continuo, ma possono essere integrate in opzione da un alimentatore di fogli singoli opzionale con una o due vaschette

Le due emulazioni residenti comprendono Epson FX/LQ ed IBM X24E mentre la dotazione di interfacce comprende parallela Centronics ed in opzione seriale RS232/RS422A

Sempre in opzione sono disponibili cartucce di font e cartucce RAM la durata media di una cartuccia di inchiostro è di un milione di caratteri in modalità LQ

Il prezzo è di 1 170 000 lire per la MT 93 e 1 750 000 lire per la MT 94

Aenix e Motorola: accordo CISC/RISC

La divisione computer e sistemi della Motorola ha conferito alla Aenix, una società che distribuisce a livello nazionale una gamma completa e diversificata di sistemi hardware a tecnologia avanzata, la qualifica di distributore a livello nazionale dei prodotti Motorola Serie 8000 (RISC) e Serie 3000 (CISC).

Aenix commercializza i computer di queste famiglie attraverso una rete indiretta di concessionari e VAR su tutto il territorio nazionale, in particolare, distribuirà i tre nuovi modelli della Serie 8000 (architettura RISC 88100) realizzati con l'innovativa CPU monoscheda Motorola MVME187 che integra tutte le componenti di un intero sistema Unix quali memoria RAM, controller SCSI ed Ethernet.

I tre nuovi modelli contraddistinti dalle sigle 8220, 8420 e 8620 si inseriscono nella fascia entry della famiglia RISC e sono dotati di microprocessore RISC 88100 a 25 MHz con System V/88 e VME bus Motorola, il più diffuso tra gli standard a 32 bit.

Tutti i modelli dispongono di memoria espandibile fino a 64 Mbyte, disco rigido fino a 520 Mbyte per il modello 8220, fino a 2 Gigabyte per il modello 8420 e fino a 4 Gigabyte per il modello 8620, sono inoltre corredati da due unità di gestione della memoria cache e da interfacce SCSI ed Ethernet. Tutta la componentistica è integrata nella medesima scheda RISC, in precedenza, per ottenere le medesime funzionalità offerte dalla MVME187, erano necessarie cinque schede diverse.

Gigadisc 9001: disco WORM da 9 Gigabyte

La societa GEPIN di Roma annuncia la commercializzazione in Italia del disco ottico numerico da 12" in tecnologia WORM, Gigadisc 9001 prodotto dalla societe ATG Gigadisc francese (l'unica societa europea produttrice di unita di lettura/scrittura di dischi ottici e dei relativi supporti che si posiziona tra le aziende leader a livello mondiale per ciò che riguarda la tecnologia WORM), presentato in occasione del CeBIT 91

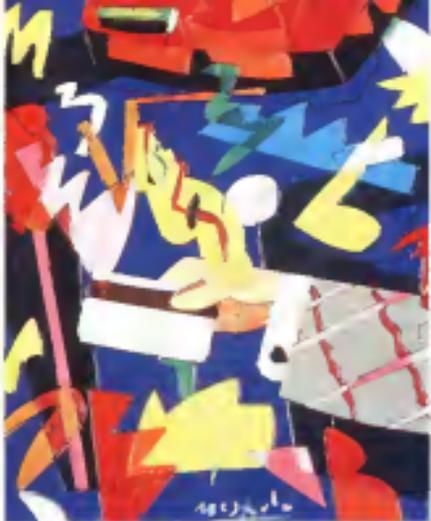
Il nuovo supporto WORM (Write Once Read Many) GM 9001 della capacita di 9 Gigabyte si presenta come il piu potente supporto a 12" attualmente disponibile sul mercato tale primato e stato ottenuto grazie all adozione di un insieme di soluzioni tecnologiche in materia di MCAV (Modified Constant Angular Velocity)

L unita di lettura/registrazione GD 9001 integra un laser ed una testina ottica offrendo una compatibilita elevata verso le tre interfacce principali della memorizzazione su disco ottico mantiene la compatibilita con il supporto da 6 4 Gigabyte della precedente gamma ATG 6000 assicura la compatibilitá con i comandi SCSI poiché offre in modalitá standard la scelta tra l'interfaccia SCSI e SCSI 2 infine e assicurata la compatibilite con i jukebox grazie alla proposta ATG di un sistema completo di archiviazione che associa i jukebox della gamma 1800 Cygnet Systems con le unita di scrittura/lettura ATG delle gamme Gigadisc 1000 6000 e 9000 per una capacitá di memorizzazione che arriva fino a 1269 Gigabyte su una superficie inferiore a 2 mq

L unitá GD 9001 permette l'accesso diretto o sequenziale alle informazioni ragistrate sul supporto ottico il transfer rate e di circa 1 5 Mbyte al secondo mentre il tempo medio di accesso e di 90 ms in piu l unita e dotata di un buffer di 256 kbyte

Dopo «Elex in Humor» Ugo Nespolo per Elex

La società Elex di Torino, specializzata nello sviluppo di sistemi elettronici di identificazione e controllo, dopo il successo dello scorso anno con l iniziativa «Elex in Humor», una rassegna di vignette ed illustrazioni realizzate da alcuni tra i maggiori grafici ed umoristi italiani per ricordare l'anniversario della costituzione dell'azienda si è quest anno affidata alla creatività di un grande artista

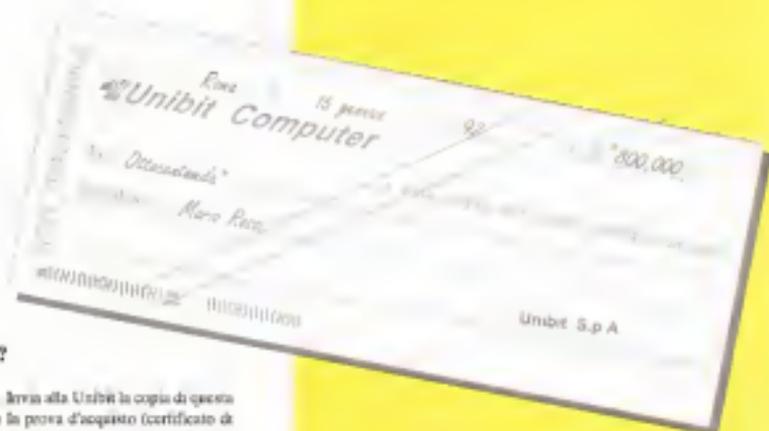
Ugo Nespolo, un artista noto in tutto il mondo per le sue opere realizzate con incastri di legno laccati e coloratissimi ha creato in esclusive un opera dedicata alla tecnologia Elex «Identificare ed personam», questo il titolo dell opera realizzata in esclusiva è stata riprodotta in un numero limitato di esemplari stampati a 22 colori su carta d'Arches da 300 grammi, numerati e firmati dall'autore L iniziativa è stata condotta dalla Elex anche con l'intento di cercare e modo proprio, di far «cultura» sperimentare nuove forme di comunicazione ed avvicinare persone diverse dai «marziani» che lavorano nel settore dell elettronica e dell'informatica in particolare Nespolo ha accettato con l'entusiasmo della «prima volta», ha lavorato con la passione, la professionalità di sempre, ha creato, con grande intelligenza e fantasia, un'opera unica e ricca di significati

Ugo Nespolo conosciuto anche per gli spot per la Campari realizzati in occasione dei Mondiali del '90 vive e lavora a Torino, è un uomo di grande cultura artista d'avanguardia, eclettico estraneo all arte «ufficiale» è stato definito «un industriale della creatività uno scienziato utopico della ricerca estetica, un regista della comunicazione »

Unibit ti paga.

C'è chi promette di farti pagare sempre meno i suoi computer, ma spesso la cattiva qualità e l'assenza di servizi ti costano di più.

Unibit addirittura ti paga.

Non solo con la qualità dei suoi computer e la professionalità dei suoi Concessionari, ma anche con un assegno che invierà a tutti coloro che a gennaio acquisteranno almeno un computer Unibit.

Roma 15 gennaio 92
Unibit Computer
*800.000.
Ottocentomila*
Mario Rossi
Unibit S.p.A

Come?

E' facile. Invia alla Unibit la copia di questa pagina e la prova d'acquisto (certificato di garanzia, bolla e fattura o scontrino fiscale, tutti in copia, salvo diritto di visionare gli originali) e riceverai un assegno* intestato al Concessionario Unibit dove hai effettuato l'acquisto e dove potrai incassarlo o utilizzarlo per comprare altri prodotti Unibit.

Quanto?

Decidi tu. Tanto più quanto più sarà completo il sistema Unibit da te acquistato.

Decidi quanto!

Unibit Computer

La scelta che paga, sempre.

* L'importo varia a giudizio della Unibit in base alla tua decisione d'acquisto, a seconda del sistema Unibit acquistato e della sua completezza.

Invia la prova d'acquisto alla Unibit S.p.A. - "Unibit ti paga" via di Torre Rigata 6, 00131 Roma
• MCmicrocomputer •

Microsoft Word 5 Macintosh

Da questo mese è disponibile la versione 5 di Microsoft Word per Apple Macintosh

La nuove versione comprende nuove funzioni che ampliano le la serie di strumenti presenti nel programma di elaborazione testi più diffuso tra gli utenti Apple Macintosh verifica grammaticale funzionalità di «Drag and Drop», stampa guidata delle lettere personalizzate, supporto delle funzionalità offerte dal System 7 come il Menu Aiuti (Balloon Help), i font TrueType, le funzionalità Pubblica e Sottoscrivi (Publish and Subscribe) ed il supporto agli Apple Event Con questa versione Microsoft introduce anche una nuova architettura modulare che consente l'espandibilità del software in qualsiasi momento con una serie di moduli plug-in

Mediante la funzione Drag and Drop è possibile spostare parole frasi e paragrafi semplicemente selezionando il testo desiderato e trascinandolo nella nuova posizione

La verifica grammaticale è perfettamente integrata all'interno del programma e mediante la funzione Find File è possibile localizzare un documento anche se l'utente non ne ricorda il nome La ricerca può avvenire in base al titolo del documento, all'autore alla data ad una parola chiave, oppure, in base ad una semplice parola presente nel testo, inoltre, è possibile la visualizzazione del contenuto di un documento e le sue stampa senza necessariamente doverlo aprire

La stampa guidata delle lettere personalizzate aiuta a creare in modo semplice e rapido il documento dati a collegarlo alla lettera circolare e ad inserire informazioni mediante una barra di strumenti grafici di facile impiego anche per la creazione di lettere personalizzate molto complesse

Una nuova barra grafica presente sullo schermo (ribbon) rende la formattazione dei documenti molto più rapida consentendo di modificare font, formattare il testo creare colonne o disegni semplicemente usando il mouse

Una serie di strumenti di disegno permettono la creazione di grafica elementare all'interno dei documenti, mentre i convertitori di grafica consentono l'inserimento di immagini

Un editor di equazioni completamente grafico facilita la creazione di formule complesse mentre la possibilità di inserire annotazioni vocali, riascoltabili in qualsiasi momento, consente di inserire commenti e correzioni a documenti condivisi

Altre caratteristiche riguardano un nuovo correttore ortografico che fornisce suggerimenti su probabili errori fonetici e di punteggiatura il thesaurus ora integrato nel programma e nuove utility di conversione adette a Microsoft Word Windows, WordPerfect MS DOS, MacWrite e Mac Works 2 0

Word 5 sfrutta pienamente tutte le possibilità offerte dal System 7 e supporta una serie di Object Linking and Embedding (OLE) Apple Events che consentono di integrare le informazioni in diversi modi ad esempio semplicemente eseguendo un doppio click su un'equazione presente in un documento per accedere all'editor di equazioni direttamente richiamabile anche da altre applicazioni che supportino gli OLE Apple Event, come Microsoft Excel

L'architettura modulare dei moduli plug-in consente di poter scegliere le caratteristiche specifiche che si intende installare e consente di aggiungere in modo semplice nuove funzioni e di integrare strettamente applicazioni sviluppate da terze parti con il programma In proposito Microsoft ha annunciato di voler aggiungere un nuovo modulo, WordBasic, entro sei mesi

Questo linguaggio di programmazione per la creazione di macro sarà coerente con quello di Word per Windows

La disponibilità è assicurata la fine del gennaio 1992 in versione Euro ad un prezzo di 795 000 lire L'aggiornamento dalle versioni precedenti costerà 200 000 lire, la disponibilità della versione italiana è prevista entro aprile 1992

La configurazione hardware richiesta è un Apple Macintosh Plus o superiore con un Megabyte di RAM e System 6 02 e release successive Per la verifica grammaticale sono richiesti due Mbyte di memoria

Ware by Soft-Vestiti per computer: Cash & Carry Software

Lo scorso dicembre, nel cuore di Milano, in Via S Primo al numero 2 è stato inaugurato lo show-room «Ware by Soft-Vestiti per computer» 250mq suddivisi su tre piani nei quali è disponibile il software commercializzato da Aldus Corporation, Ashton-Tate Irlanda, Autodesk Inc USA Borland International, Computer Associates Spa, Lotus Development Europe Corporation Microsoft Spa, Novell Inc USA, SCO USA, Symantec Inc USA, SPC Inc USA, WordPerfect Corporation USA.

Personale qualificato consente la «prova su strada» del software desiderato ed offre consulenza specializzata prima dell'acquisto offrendo la possibilità di reperire prodotti non facilmente disponibili per soddisfare richieste particolari

L'iniziativa è stata avviata dalla società Zetesis e si pone come obiettivo di diventare un punto di riferimento in un settore nel quale l'evoluzione tecnica e l'innovazione si susseguono a ritmi incessanti e vertiginosi

La Ware by Soft prevede numerose attività che spaziano dalla consulenza all'installazione, all'assistenza nel tempo, all'istituzione di corsi di formazione permanenti svolti in apposite sale e, per gli utenti più evoluti la possibilità di analizzare i software in pre-release A completamento dei servizi offerti è possibile fruire anche di una fornita biblioteca alla quale attingere i testi più adatti ad un migliore utilizzo dei software proposti

FotoMan by Logitech

di Paolo Ciardelli

Potrebbe essere definita l'ultima trovata della Logitech FotoMan, la prima macchina fotografica completamente a stato solido e digitale Il prodotto nasce da un accordo di OEM tra la Logitech stessa e l'americana Dycam inc a cui però l'industria delle periferiche di puntamento porta come dote il software di gestione delle immagini «catturate» FotoTouch

Non si vive e cresce professionalmente solo producendo, anche bene, una gamma di prodotti periferici bisogna mettere a frutto ed investire in altro

La Logitech, azienda leader nel settore periferiche di puntamento e scanner manuali, seguirà infatti nuove linee di prodotti d'avanguardia, dove FotoMan è il maggiore esempio

Dopo il futuribile, ma ormai prossimo «necessorio», mouse a 3D per impieghi multimediali, il mouse ergonomico per destri e mancini il CordLess ad onde radio ed il PortableMouse per notebook ecco la still camera digitale FotoMan

Pesa 284 grammi ed è dotata di una batteria al nichel-cadmio che le consente una autonomia d uso di 24 ore, non ha bisogno di cavi di collegamento, pellicola sensibile e conseguente sviluppo/stampa, né di altre memoria supplementare Per usarla non serve altro che inquadrare il soggetto da fotografare nel mirino dell'obiettivo a fuoco fisso e premere il pulsante di scatto

La capacita di immagazzinamento e di 32 forogrammi che vengono immessi in maniera compressa nella memoria stato solido Per essere utilizzate le immagini catturate vengono trasferite su di un qualsiasi personal computer MS-DOS compatibile attraverso la porta seriale di comunicazione Niente aggiunte hardware quindi, nè schede di acquisizione o di interfacciamento che vanno tra l'altro ad occupare slot, dove ce ne sono di liberi

Un analisi del possibile utilizzatore di FotoMan individua il professionista che vuole sfruttare le potenzialità della gestione delle immagini su documenti o piccole pubblicazioni aziendali, cataloghi, banche dati ecc

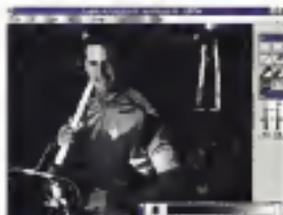
Le immagini memorizzate sul computer (dopo il trasferimento) verranno visualizzate in miniatura nell ordine in cui sono state scattate Un po' come una stampa a «contatto», un provino

Il software di gestione del ritocco gestisce le immagini in 256 livelli di grigio, e può regolare lo sfondo ed il contrasto schiarire, scurire e rendere piu nitida tutta l immagine o una parte di essa

Inoltre FotoTouch presenta opzioni di raddrizzamento e giunzione delle immagini Una volta «ritoccata» la foto può essere salvata come un positivo o un negativo, in 16 64 o 256 livelli di grigio ed in vari formati pittorici BMP PCX EPS, TIFF compresso e non compresso per l'eventuale esportazione verso altri programmi grafici

Un ritocco lo ha avuto anche il nome del programma che ora risponde al nome di FotoTouch versione 1 2, mentre fino a poco tempo addietro il pacchetto veniva commercializzato con il nome di Ansel, insieme allo ScanMan 256 di cui ci siamo occupati su MCmicrocomputer numero 102

Forse il nome di Ansel Adams è diventato un po inflazionato visti i vari calenda

Sinergie e non controllo

Con questa frase si sintetizza l'investimento effettuato negli ultimi dodici mesi dalla Logitech, nella Advanced Gravis Computer Technology Ltd. per espandere la tecnologia e accedere e nuovi mercati.

La Advanced Gravis Computer Technology Ltd. progetta, sviluppa, produce e commercializza dispositivi di input per computer ed accessori di alta qualità (joystick, schede ecc.) destinati al mercato dei game per computer.

Le azioni di investimento nella Gravis si dividono in due: un'obbligazione convertibile su tre anni per 840 mila dollari canadesi nel novembre 1990 (pari a circa 880 milioni di lire), l'acquisizione nel maggio 1991 di 4 milioni di azioni ordinarie per un valore totale di 1 milione di dollari canadesi (poco più di un miliardo di lire).

L'azione esercitata dalla Logitech, con decorrenza 1 dicembre 1991, una partecipazione del 44% in Gravis, mentre se la Logitech facesse uso di tutte le proprie opzioni, otterrebbe il controllo della Gravis (58%).

Una rapida carrellata sulla produzione Gravis, che possiamo dividere in due grandi settori: gamestick e schede. Gravis offre sia i joystick che i mousestick, dove i primi sono destinati ad un uso prettamente ludico con programmi che girano su sistemi IBM, Atari, Amiga, Commodore, Sega e Nintendo, mentre i secondi uniscono la tecnologia del joystick a quella del mouse ottico in applicazioni professionali.

La disponibilità è per ora limitata a computer Macintosh, Amiga ed Atari ST, ma si estenderà all'area IBM a partire da marzo 1992.

Alle due periferiche di input si aggiunge la GamePad, che è costituita da una tavoletta grafica di controllo e da un joystick. Il suo uso ideale è in accoppiata con giochi di arcade e con quelli a controllo non proporzionale o direzionale. Progettato sia per utenti mancini che destri secondo criteri ergonomici, è disponibile per personal computer IBM e compatibili, mentre è in via di sviluppo una versione per Amiga ed Atari.

L'offerta di schede Gravis si completa con la Eliminator Game Card e, a partire da marzo 1992, con la scheda audio UltraSound. La prima offre il controllo della velocità per sistemi con CPU fino al 486 ed è disponibile sia per slot ISA che Micro-Channel.

UltraSound è una scheda audio digitale a 16 bit per personal computer IBM e compatibili che offre la riproduzione stereo di qualità paragonabile ai Compact Disc. Compatibile con lo standard AdLib e SoundBlaster, UltraSound supporta il Microsoft Windows Multimedia Extensions.

n, libri e poster che si trovano sempre più spesso appesi alle pareti (tra cui il soggiorno di chi scrive).

Gli accessori di FotoMan, sono parecchi. Nell'elenco troviamo la base di appoggio, un'unità per l'eventuale alimentazione esterna e ricarica degli accumulatori, un filtro neutro per fotografare all'aperto, il cavo seriale (lungo circa due metri è dotato di adattatore dB 9/25) di collegamento tra FotoMan ed il computer ed una borsa per il trasporto.

L'obiettivo monta una ghiera filettata di 37 mm di diametro che consente il montaggio di filtri standard e di altri accessori fotografici: lenti addizionali, un grandangolo o un teleobiettivo.

I requisiti del software sono il sistema operativo MS-DOS superiore alle versione 3.1 e l'ambiente grafico Windows 3.0, mentre per l'hardware è consigliato almeno un computer basato su microprocessore 286 a minimo 1 Mbyte di RAM (meglio 2 o più Mbyte), una presa seriale RS-232C, una scheda videografica ed un monitor adatto alla visualizzazione delle tonalità di grigio ottenibili.

Disponibile dal primo trimestre del 1992 presso i distributori ed i rivenditori Logitech, FotoMan costerà a listino suggerito 1.250.000 più IVA.

Logitech entra nel Pen-Based

È costata 2,3 miliardi di dollari l'acquisizione della maggioranza (51%) della società statunitense Gazelle Graphic Systems Inc. specializzata nella progettazione e fabbricazione di tavolette grafiche e wireless pen, da parte della Logitech. Un costo pagato volentieri per entrare nel settore dell'elaborazione Pen-Based. Nel dettaglio si tratta di un sistema basato su di una scheda che concentra tutti i principali componenti di un personal computer e di uno stilo per immettere i dati attraverso uno schermo a cristalli liquidi. La manovra è tesa comunque a rendere disponibile agli OEM l'apparecchiatura di base. In un mercato in rapida crescita il sistema Gazelle è l'unico prodotto che integra tutte le funzioni matematiche e di digitalizzazione, i movimenti dello stilo (penna) sullo schermo vengono catturati in modalità tridimensionale ed elaborati ad una velocità di oltre 300 punti al secondo con una risoluzione di 400 dpi (dot per inch). La strategia della Logitech continua dunque sulla strada della produzione di «senseware», iniziata con i mouse, poi con i trackball, gli scanner manuali e la still camera FotoMan.

Tiny 650 + box 600S

Delle serie Tiny dell'industria Juko ne abbiamo già trattato sul numero 111 di MCmicrocomputer. L'occasione per ritornare sul discorso è dovuta alla disponibilità del box di espansione audio 600S.

Il Tiny 650 ha la forma di un piccolo parallelepipedo a due colori, dove il frontale è la faccia di minore estensione e di tinta più chiara. Nella plastica trovano posto le due fessure per i floppy disk drive (una è cieca ed al suo posto c'è un hard disk) con relativa spia e due avvisatori luminosi relativi all'accensione del computer e la velocità (turbo o normale).

Il computer 650 della serie Tiny è basato sul processore Intel 80286 a 12 MHz, direttamente saldato sulla scheda e le due memorie dati sono rappresentate come detto prima da un floppy disk drive della Nec da 1.44 Mbyte e da un hard disk da 40 Mbyte della Conner e standard IDE.

Nella base del computer proprio sotto il frontale, celata da una basetta di plastica fissata da due viti, c'è un connettore di espansione simile in tutto e per tutto a quelle degli slot a 8 bit a cui va collegato il box di espansione audio 600S.

Sulla parte posteriore trova posto il connettore per il monitor VGA, oltre alle varie porte per il collegamento con il mondo esterno, e che può pilotare un televisore domestico dotato di presa Scart.

La tastiera è giustamente di dimensioni ridotte, con le forme leggermente arcuate ed i tasti dal tocco un po' leggeri. La grandezza è contenuta anche grazie alla mancanza del tastierino numerico, che risulta annegato nella parte di centro/destra. Il mouse si presenta con un design arrotondato e piacevole. La plastica è di colore chiaro e lucente e la superficie risulta molto liscia al tatto. Particolare da sottolineare è una incavatura sui due tasti esterni (è un mouse a tre tasti).

Insieme al computer viene fornito il sistema operativo 5.0, ma non il canonico Microsoft, bensì l'aggressivo clone della Digital Research Inc. Sempre più spesso infatti è facile vedere che su computer dagli occhi a mandorla viene consegnato il DR Dos 5.0 e stavolta è persino in versione nazionalizzata in italiano.

Un bel sistema operativo che però non mostra appieno le sue potenzialità su computer con meno di un Mbyte, in quanto sfrutta le high memory oltre i 640 Kbyte.

Un ultimo accenno alle routine di SetUp. All'accensione della macchina, oltre a poter cambiare le configurazione del computer si può far partire un programma residente su ROM, che esegue una serie di routine diagnostiche tese a provare l'efficenza delle varie parti elettroniche.

Il box 600S permette l'espansione delle capacità di riproduzione stereo secondo lo standard AdLib, per cui tutti i software ed in particolare i giochi scritti per le scheda video VGA che utilizzano questo tipo di periferica per effetti sonori potranno essere regolarmente eseguiti con la stessa fedeltà audio e video riscontrabili su altri computer.

Hantarex: *VGA TT800 e Megaschermo 46"*

La Hantarex, societa specializzata nella produzione di sistemi di visualizzazione delle immagini ad alta definizione e di grandi dimensioni per applicazioni industriali e pubbliche propone un adattatore grafico a standard VGA completamente progettato e realizzato in Italia ed un megaschermo per retroproiezione da 46"

L'adattatore grafico VGA TT800 è caratterizzato da dimensioni molto ridotte che ne favoriscono l'inserimento anche in sistemi dalle dimensioni ridotte assicura la compatibilità con tutte le funzioni del display adapter IBM VGA e fornisce una risoluzione di 800 x 600 dot a 16 colori in modo grafico e fino a 132 colonne su 25 o 43 linee in modalità alfanumerica a colori o monocromatica su monitor multisync con fino a 64 toni di grigio

L'interfaccia su bus è a 16 bit per accessi ad alta velocità sulla memoria video, ma una logica di autoconfigurazione permette il settaggio della scheda per slot a 8 o 16 bit

La TT800 consente anche di poter essere settata per la funzionalita operativa zero wait state per poter essere gestita in modo diretto su bus AT

La dotazione standard comprende 256 Kbyte di memoria video per il supporto di una palette di 262 000 colori e driver software adatti alle applicazioni software piu diffuse

La TT800 è dotata di doppio connettore per slot a 8 e 16 bit oltre che di un connettore standard equivalente IBM, all'accensione la scheda si predispone per accedere al BUS con parallelismo a 8 o 16 bit per ciò che concerne la gestione della memoria e dell I/O in funzione dello slot collegato mentre il BIOS opera sempre a 8 bit

Il software fornito in dotazione comprende due programmi di utilita ARAMBIOS COM e AETM EXE che consentono di copiare nella RAM di sistema le routine di BIOS contenute nella ROM della scheda e di attivare i modi alfanumerici estesi a 132 colonne

Altro software è rappresentato dai driver per MS-Windows 3 x, Ventura Publisher 2 0 e GEM versione 3 x, AutoCAD release 10, Lotus 123 versione 2 x e WordPerfect 5 x

In occasione dell IBTS (la mostra dedicata alle apparecchiature audio, video ed alle telecomunicazioni) la Hantarex ha annunciato una nuova serie di retroproiettori per applicazioni del singolo elemento componibile al videowall modulare

L elemento base e costituito da un modulo a retroproiezione da 46" del peso di 77 kg realizzato con uno chassis telescopico che garantisce caratteristiche di compattezza degli ingombri nel trasporto (95 x 71 5 x 100 cm) e maggiore maneggevolezza nelle operazioni di allestimento per le condizioni di operatività (95 x 71 5 x 157 cm)

La sezione elettronica assorbe 125 watt ed è rappresentata da tre tubi di proiezione da 7" raffreddati a liquido muniti di lenti Delta 87 a sei elementi con focale F1 04 e di una doppia lente frontale (lente di Fresnel) ad alta definizione od ampio coefficiente di visione angolare, con una bordatura di 2 5 mm per l ancoraggio che limita, fino quasi alla soglia di percettibilita, il fastidioso effetto "griglia" tipico delle proiezioni su megaschermo

La luminosita dei tre tubi e pari a 700 lumen mentre la risoluzione è di 900 linee in RGB e 550 linee in videocomposito Inoltre ogni modulo e concepito per operare secondo gli standard PAL, SECAM e NTSC 4 43

Un generatore di reticolo incorporato consente inoltre di poter agire comodamente sui 49 controlli di convergenza Altri controlli sono costituiti dalla luminosita contrasto, colore e tinta per i segnali NTSC shift orizzontale e verticale, ampiezza orizzontale e verticale

Gli ingressi disponibili comprendono un connettore Cannon a 15 pin ed un connettore BNC per i segnali Video 1 e Video 2, un connettore Cannon a 15 pin per il collegamento RGB + Sync + Fast Blanking, un connettore standard a 4 pin (Y-C) per lo standard SVHS

Ogni 24 ore viene creato un nuovo virus

ThunderByte sa già come fermarlo

THUNDERBYTE è l'unico strumento capace di intercettare e bloccare qualsiasi tipo di virus che dovesse tentare di attaccare il vostro computer. Fino a ieri i sistemi di prevenzione delle infezioni virali – basati esclusivamente sul software – avevano tutti il fondamentale limite di entrare in azione troppo tardi, dopo il boot, mentre *ThunderByte* assume il controllo delle operazioni all'accensione della macchina, prima ancora che si attivi il sistema operativo (MS/PC-DOS).

ThunderByte si installa molto semplicemente in qualsiasi slot a 8 o 16 bit e il software occupa soltanto 1K di memoria RAM. Nessun altro prodotto può fornire un livello di protezione tanto elevato, anche contro i virus non ancora scoperti.

Come è possibile?

- *ThunderByte* usa una serie di tecniche per smascherare i virus prima che essi danneggino i vostri dati. Il sistema di immunizzazione previene la formattazione non autorizzata dei dischi, che è la maniera più efficace per distruggere i dati. Inoltre, intercetta tutte le operazioni di scrittura diretta, che "saltano" il sistema operativo con l'intento di inquinare o cancellare dati.
- *ThunderByte* è in grado di accorgersi della presenza di un virus anche dalla rilevazione di attività peculiari, come la "marcatura" dei programmi infettati, il tentativo di rimanere in memoria e una eccessiva manipolazione dei vettori di interrupt.
- Questo vuol dire che *ThunderByte* non ha bisogno di conoscere i meccanismi dello specifico tipo di virus, compresi quelli futuri. In effetti, ogni virus nascosto in memoria necessita almeno di un interrupt – il mezzo tramite il quale si danno istruzioni al computer – e con *ThunderByte* installata nessuno può "rubare" un interrupt, senza essere scoperto e segnalato all'utente.

Ma c'è di più

Siccome il codice del programma risiede in una memoria a sola lettura (ROM), esso non può mai essere infettato o modificato da un virus. Tutti i settaggi importanti sono realizzati tramite piccoli interruttori sulla scheda. Questi non possono essere alterati da un virus, e nessun programma invasore è capace di influenzare la posizione di un interruttore. Ne consegue che *ThunderByte* non può essere disabilitata da alcun programma software.

Il prodotto viene fornito in molte diverse "versioni", tutte identiche nella funzionalità. Questo accorgimento elimina alla radice la possibilità di creare un programma studiato per ingannare ogni singola variante del sistema di immunizzazione. A questo si aggiunga la possibilità di proteggere l'accesso al sistema tramite parola d'ordine. Una tale protezione non è superabile nemmeno facendo il boot da floppy!

Rischio zero

ThunderByte costa solo 292.500 lire (IVA esclusa) ed è coperta da 12 mesi di garanzia. Ordinatela oggi stesso: compilate il tagliando e speditelo al nostro indirizzo oppure telefonateci al numero **02-65.55.306** (anche rivenditori). **Potrete provare la scheda per 30 giorni e, se non completamente soddisfatti, basterà che ce la restituiate per riavere indietro i vostri soldi.** Affrettatevi, non scherzate con i virus.

MICROSTAR **Via Aldo Manuzio, 15 - 20124 MILANO**

SI inviatemi con urgenza la scheda *ThunderByte* al prezzo di L. 348.000 (IVA compresa) con manuale in Italiano. Resta inteso che potrò restituirvi la scheda entro 30 giorni dalla spedizione e riavere indietro l'intero importo.

NOME COGNOME

VIA CAP

CITTÀ ( ) TEL

P IVA/COD FISC
(solo se si desidera fattura)

PAGAMENTO
- assegno NON TRASFERIBILE allegato
- vaglia postale (ricevuta o fotocopia allegata)
- contrassegno postale (aggiungere L. 4.000 per contributo spese)
- contrassegno corriere (spedizione in porto assegnato)

IAIA: schede grafiche per tutti i gusti

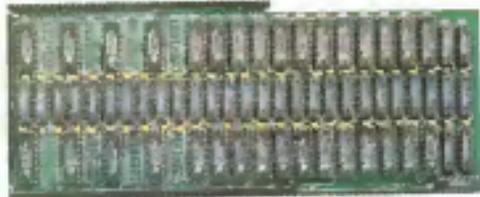
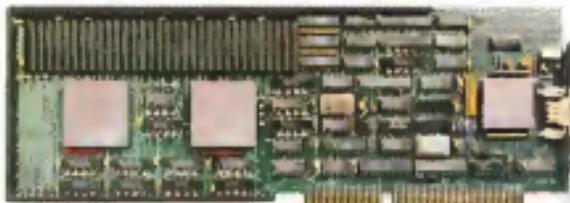
La società IAIA di Cormano (MI), commercializza una serie di adattatori videografici ad alte prestazioni in standard VGA e ad alta definizione con risoluzioni fino a 1280 x 1024 pixel e 1664 x 1280 pixel a 4, 8 e 24 bit con driver per i software CAD più diffusi.

Tra gli altri adattatori si distingue la scheda Ever-10 della Evershine che utilizza l'interfaccia TIGA, le prestazioni della quale sono destinate a costituire un vero e proprio standard compatibile VGA.

La Ever-10 è equipaggiata con un processore grafico Texas Instruments 34010 operante ad una frequenza di clock di 60 MHz che svolge anche le funzioni di CRT timing e refresh video. Il TIGA (Texas Instruments Graphics Accelerator) è dotato di bus ISA a 16 bit (AT), 1 Mbyte di VRAM e può montare più di 2 Mbyte di RAM dinamiche per la memorizzazione di programmi. La palette di colori disponibile è basata sul Brooktree BT477/80 MHz e comprende 16,7 milioni di sfumature mentre la risoluzione massima consentita è di 1280 x 1024 punti.

Il Video Clock Rate si estende oltre 85 MHz ed è assicurata la compatibilità con monitor multisync con un range di frequenza di scansione orizzontale compresa tra 30 e 64 kHz ed un range di frequenza di scansione verticale compresa tra 40 e 90 Hz per l'utilizzo di tutti i 22 modi di visualizzazione.

I driver software disponibili comprendono le versioni adatte all'utilizzo con AutoCAD rel 10 e 11, Autoshade, Microsoft Windows 3.0.

Gli altri prodotti commercializzati dalla IAIA comprendono modelli di adattatori video basati sul processore grafico QPDM AMD che grazie alla sua architettura RISC, consente una elevata velocità operativa e di esecuzione delle primitive grafiche unita ad una altrettanto elevata flessibilità.

Sono disponibili le maggiori funzioni grafiche come la generazione di linee, il fill di poligoni, window, il clipping automatico, la manipolazione di stringhe, pan, zoom, agevolmente eseguibili da programmi scritti in qualsiasi linguaggio.

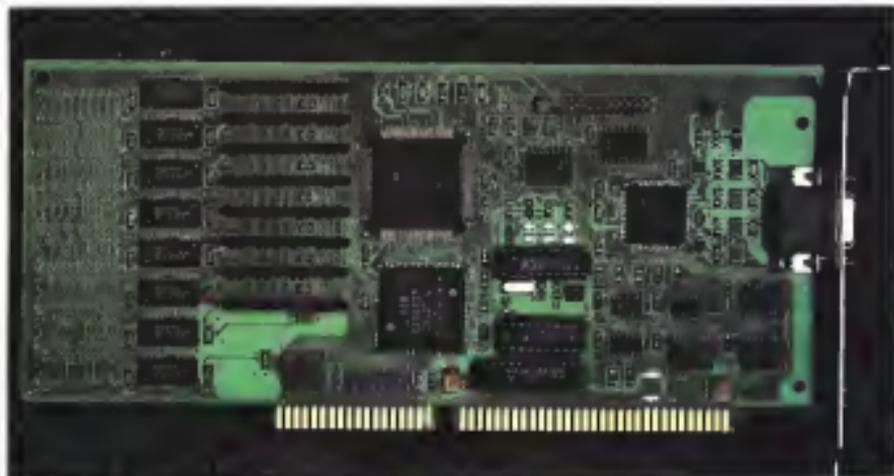
I tre modelli di punta di questa serie sono la GS80B4, la GS80B8 e la GS80B10.

La GS80B4 assicura una risoluzione di 1280 x 1024 pixel non interlacciati a 4 bit con 16 colori da una palette di 4096 residente in una RAM grafica di 3 Mbyte; la sua capacità elaborativa di 12 MIPS consente il trattamento di 110.000 vettori al secondo.

La scheda GS80B8 presenta le medesime caratteristiche generali e di risoluzione, ma grazie alla gestione a 8 bit è possibile disporre di 256 colori da una palette di 16,7 milioni residente nella RAM di 6 Mbyte.

L'ultimo modello, il GS80B10, grazie alla gestione dei pixel realizzata con una descrizione di 8+2 bit consente una scelta di 256 colori da una palette di 16,7 milioni e 4 ulteriori colori di overlay a scelta dalla medesima palette residente in una RAM di 6 Mbyte.

1 ANNO DI GARANZIA

PC IMBATTIBILI NEL PREZZO, NELLA QUALITÀ E NEL SERVIZIO

LISTINO RIVENDITORI

GRANDE DISPONIBILITÀ DI MAGAZZINO A PRATO

CABINET
interamente in acciaio inossidabile
ALIMENTATORE SWITCHING
(Massima affidabilita)

Mini-torre ECO	L. 78.000
Desk-top ECO	L. 75.000
Mini-torre LUX	L. 110.000
Desk-top LUX	L. 105.000

Incidenza guasti 0,5%

NOTE BOOK 3865x20MHz
HDD 40Mb+1 FDD 1, 44Mb
2Mb RAM exp fino 8Mb
VIDEO VGA 6040X480 LCD CCFT
Retro illuminato 32 livelli di grigio
2 Seriali 1 Parallela
Socket per Cooprocessore
Batterie ricaricabili con indicatore autonomia Monitor e tastiera esterni collegabili L. 1.880.000
HDD 60Mb ogg L. 260.000

CHINON

FDD- CHINON
Fdd 1,44 L. 57.000
Fdd 1,22M L. 69.000
Made in Japan
Incidenze guasti 0,3%

CD - ROM CHINON
Interno L. 549 000
Esterno L 682 000

SCANNER CHINON 300 dpi
Scansione A4 = 29×21 cm
B/N L 540 000
COLORI* L 680 000
OPZ. PARALLELA L 115.000
OCR IN ITALIANO L 850.000
*(Collegabile anche a quelli già acquistati)

SISTEMI Compatibili 100% SCHEDE MADRI Super Collaudate per completo affidabilita.

Prezzi: solo delle schede madri e delle configurazioni complete e montate inclusive di: SCHEDA MADRE - MEMORIA RAM CTRL SUPER IDE - CABINET TASTIERA 102 CHERRY - FDD 1,44

CPU	MHz	CACHE	LM MHz	Solo scheda M/B (Lire)	RAM Mb	Configur. completa (Lire)
486DX	33	64*	154	795 000	4	1 226.000
486DX	33	128*	154	820 000	4	1.251 000
386DX	60	64*	60	670.000	4	901 000
386DX	33	64*	58	438 000	4	869 800
386DX	25		34	332 000	4	763 000
3865X	25		34	222 000	1	504 000
3860X	20		27	209 000	1	491 000
286	16		21	89 000	1	371 000
486DX	33	64*	152	1.514.000	1	1 945.000

* Espandibile fino a 256k** EISA NB
386DX e 486 Mini-torre ECO
Gli altri Desk-top ECO

Incidenza guasti 0,04%

HDD STEP-MOTOR USA IDE
42Mb 18ms L. 194.000
130Mb 18ms L. 370.000
211Mb 16ms L. 650.000
incidenza guasti 5%

COPROCESSORI *INTEL
387DX33* L. 280 000
387DX33 ITT L. 226 000
*5 anni garanzia

RAM: SIMM 1Mb L. 49.000
44256 L. 6.000
CTRL IDE 2HDD+FDD + 2SER+1P+1G L. 23.000
CTRL SCSI L. 95.000
ESDI L. 236.000
MOUSE NUOVO 3 tasti (ottimo) L. 16.000
TASTIERA QUALITA' SUPERIORE 102/t con MICROSWITCH "CLICK"
ALPS L. 33.000
CHERRY L. 39.500

MONITOR MULTISYNK VGA 0,28
ASSOLUTA QUALITA'
Con TUBO CATODICO e tutti i COMPONENTI Made in Japan
Incidenza guasti 1%
- 14"* 1024x768 31-35 KHZ L. 328.000
- 14"* 1024x678 31-35 KHZ L. 149.000

*Colore **Monochrome

SCHEDE VIDEO - NON Interlacciate
VGA 1024x768 COLORI
ET 40000 TSENG 1024x768 L. 118.000
REALTEK 1Mb 1024x768 L. 79.500

Microscience™

VOICE COIL U.S.A
HDD MASSIMA AFFIDABILITA'

42Mb 24ms IDE	L. 258.000
105Mb 18ms IDE	L. 395.000
124Mb 20ms IDE	L. 526.000
180Mb 16ms IDE	L. 650.000
200Mb 16ms IDE	L. 840.000
*414Mb 15ms	L. 1.685.000
*777Mb 15ms	L. 2.200.000

*CERTIFICATI NOVELL ERROR FREE
*con I/F SCSI o ESDI
Incidenza guasti 0,2%

TELEFAX
15 sec 16 livelli grigia
Riconascitore di chiamata
Fogli singoli L 614 000
15 sec 16 livelli grigia
Riconascitore di chiamata
Display e 99 memorie
Ricomposizione automatica del numero L 945 000

DISK ACCESS TIME 0,3ms
Disk Accelerator Controller EISA/ISA At-Bus (IDE), LAN files server CAD/CAM workstation Espand Max 16 Mb con 1Mb RAM L 445 000

SCHEDA INTELLIGENTE RS232 80126/12MHz
8 PORTE L. 540 000
16 PORTE L 850.000

STAMPANTI Parallele Made in Japan

aghi	col	cps	
9	80	190	L 272.000
9	136	300	L 504 000
24	80	240	L 516.000
24	136	240	L 612 000
*24	136	480	L 1.495.000

*Simula Plotter Colore
Incidenza guasti 0,8%

DS s.r.l. - Via Guicciardini 29 - Prato
Tel. 0574/38065 - 38067 - 606763 - 572543 - Fax 0574/38068

PUBBLICITÀ GRATUITA AI CONCESSIONARI DI ZONA

ANTEPRIMA

Sound Blaster Professional

di Bruno Rosati

La Creative Labs incisione, quale evoluzione della precedente scheda audio, ha immesso sul mercato due nuove versioni di Sound Blaster, la 2.0 e la Pro. Mentre la prima si risolve in un miglioramento più della gestione che delle specifiche tecniche, la seconda si propone come una vera e propria riprogettazione.

Pur conservando la piena compatibilità sia con lo standard AdLib sia con la stessa SB 2.0 (da intendersi ora come versione base) la Sound Blaster Pro punta difatti a garantire la massime qualità della «componente audio» dei PC Audio che, le recenti estensioni multimediali assegnate a Windows, propongono finalmente come parte integrante del sistema.

Entrando nello specifico, Sound Blaster Pro, per quanto riguarda la sezione dedicata ai convertitori DAC e ADC (Digital Analogic Converter e Analogic Digital Converter) pur rimanendo nei limiti degli 8 bit, opera su range di campionamento di tutto rispetto.

Le frequenze modulate sono ora di tre tipi: 11.025, 22,05 e 44.1 kHz con quest'ultima chiaramente equiparata a quella di CD e DAT. Un range ben superiore quindi a quello raggiunto dalla versione «base», ferma, soprattutto come ADC, ad un rate massimo di 12 kHz. Superiori sono anche le caratteristiche della sezione Synthetizer. Se nella versione «base» la polifonia è limitata ad 11 voci, in quella Pro il numero di strumenti raddoppia grazie all'adozione di una coppia di sound-chip.

Un ulteriore miglioramento nella gestione dell'audio portata dalla Pro è quello della sezione Mixing che, rispondendo alle specifiche estensive a Windows consente la funzione di mixer su più sorgenti contemporaneamente.

Ciò vuol dire che la sezione polifonica in FM, il Microfono, l'Out campionato, una linea Stereo esterna e un CD audio, ovvero tutti gli «IN» usufruibili per mezzo della Sound Blaster, possono essere miscelati e/o utilizzati indirizzandoli ad un'unica uscita, stereo ed amplificata. Tutto ciò viene garantito dal relativo software di gestione capace di operare con funzioni di controllo tipo FadeIN/FadeOUT, Pan, L/R e mixing microfonico.

Particolarmente estensiva è poi la funzione di CD-ROM Interface, con la quale la SB-Pro riesce a gestire, tramite DMA ad 8 bit, i canali di accesso al CD Audio fornendo tra l'altro al drive stesso, interno o esterno che sia, un connettore on board per la connessione e il controllo diretto. Confermando le caratteristiche dell'Output stereo amplificato (4+4 watt) e degli algoritmi ADPCM di compressione (a tre livelli: 2:1, 3:1 e 4:1) a questo punto il semplice acquisto di una MIDI Keyboard sul tipo della Roland PC 200, può, attraverso la qualità della Sound Blaster Pro, completare l'aspetto hardware non solo in senso multimediale, ma anche musicalmente parlando. Sarà difatti sufficiente collegare il connettore MIDI della tastiera con quello (via cavo adattatore) presente sulla Sound Blaster per avere il nostro sistema musicale pronto all'uso.

Anche dal punto di vista del software Sound Blaster si dimostra ben attrezzata. A partire dal MIDI Adaptor (che in verità è un semplice cavetto di collegamento scheda/strumenti MIDI) e dal Sequencer Plus della Vojetra (un sequenziatore a 64 tracce che oltre all'uso dei suoni in FM della scheda permette anche una discreta funzione di editing sonoro) sono disponibili altri interessanti applicativi. Primo fra tutti il Voice Editor. Altrimenti conosciuto come VEdit, tale programma è in grado di manipolare i suoni campionati via microfono con relativa modifica della forma d'onda e un'utilissima funzione di Cut&Paste capace di operare qualsiasi tipo di intervento sulla sintesi ottenuta.

Estrazione di frasi o singole parole, effettizzazione (eco, ralenti, etc.) e quindi «save» per fare archivio sonoro. Molto interessante «sarebbe» anche l'SBTalker, un modulo predisposto per la traduzione di testo (scritto in ASCII) nell'equivalente sintesi sonora. Il «sarebbe» sta a significare che SBTalker è purtroppo basato sulla gestione dei fonemi della lingua inglese e che, in pratica, risulta inutilizzabile per la nostra lingua.

Un altra utility interessante è il CD Music Player, un controller software che simula graficamente il telecomando di un CD Audio con tutte le funzioni di ricerca, play, forward e rewind.

La lista del software si completa infine con l'FM-Intelligent Organ, modulo capace di orchestrare singole melodie, e MMPlay Presentation, quale piccolo «sistema autore» per fare presentazioni animate e sonorizzate. A tutto ciò va poi unito l'eventuale acquisto del Developer Kit (160.000 lire) disponibile sia per DOS che per Windows, con il quale è possibile la programmazione e il pieno controllo delle funzionalità della Sound Blaster.

Sound Blaster Pro

Produttore:
Creative Labs Inc
Distributore:
Computer Discount SpA
Via Tosco Romagnola, 61
56012 Fornacette (PI)
Prezzi *(IVA esclusa)*

Sound Blaster 2.0	*L. 240.000*
Sound Blaster Pro	*L. 356.000*

(Microsoft Multimedia Level I Extensions to Windows)

Specifiche Audio

a) Unità DAC -Digital/Analogic Converter (8/16 bit)- con frequenze di campionamento pari a 11.025-22.05-44,1 kHz

b) Unità ADC -Analogic/Digital Converter- capace di operare campionamenti alle stesse frequenze di cui sopra e comprensiva di presa jack per microfono (esterno)

c) Unità di Sintesi Sonora con capacità polifonica (multivoce e multitimbrica)

d) Unità di Mixing per l'IN di (almeno) tre fonti audio quali CD, sintetizzatore e DAC interni

e) Unità di Sterao OUT amplificato o amplificabile

f) Porta MIDI con IN/OUT e Thru

Zortech C++ 3.0 by Symantec

di Paolo Ciardelli

Vestito di nuovo, dopo l'acquisizione della Symantec, ecco entrare nell'arena gremita dei compilatori C++ per Windows e OS/2, il pacchetto Zortech C++, che viene commercializzato sul territorio nazionale a 900.000 lire IVA esclusa.

Il compilatore C++ della Zortech mette a disposizione del programmatore dei tool di sviluppo molto validi. Si compone infatti di vari moduli che possono essere installati in qualsiasi momento tramite il programma di SetUp.

All'interno del pacchetto ci sono infatti due differenti versioni del compilatore e dei vari programmi di supporto (debugger, linker, utility): una per OS/2 ed una per MS-DOS e/o Windows.

Insieme viene fornito anche un ambiente di sviluppo molto potente che permette di unire alle caratteristiche del compilatore e del debugger in linea, la semplicità dell'interfaccia (utilizzabile via mouse). Questa permette di configurare tutte le opzioni del compilatore e di utilizzare un potente editor multi-file e multi-windows.

Durante l'installazione, come detto prima, si potrà decidere le parti del programma da installare e cioè il compilatore vero e proprio, le librerie ed i tool per Windows, la parte di compilatore per OS/2 e le relative librerie, i sorgenti delle librerie e gli help.

Il compilatore della Zortech ha parecchi parametri, ed una volta lanciato si occuperà di tutte le operazioni necessarie per la produzione di un codice eseguibile, richiamando quindi anche il Linker ed eventualmente l'Exe2Bin. Durante l'installazione si possono scegliere i modelli di memoria da installare. Oltre ai soliti modelli presenti nei vari compilatori, Tiny (per compilare file COM), Small, Compact, Medium e Large, sono presenti i modelli VCM, Rational 286 DOS Extender, ZPM 286 DOS Extender, Pharlap 386 DOS Extender e DOSX 386 DOS Extender specifici per 286 e 386.

Eventualmente si può anche definire, tramite una opzione passata sulla linea di comando oppure nella finestra di configurazione del Workbench, per quale CPU il codice dovrà essere prodotto. Per CPU si intende quale microprocessore della famiglia Intel si intenda adoperare: 8086/8088, 80286, 80386 ed anche 80486. In automatico verrà riconosciuto il processore presente sulla macchina e la quantità di memoria libera richiamando il compilatore, il linker, il debugger e le altre utility appropriate.

Per la creazione di programmi per Windows viene fornito il compilatore di Help (HC) della Microsoft ed una versione dimostrativa del WindowsMaker Tools, un tool per lo sviluppo delle risorse (menu, dialog box) di una applicazione Windows.

Una delle cose più interessanti di questo compilatore sono le librerie disponibili. Oltre alle normali funzioni e classi di oggetti disponibili con la maggioranza dei compilatori C e C++ lo Zortech C++ versione 3.0 fornisce una completa libreria per la gestione dei programmi TSR funzionanti anche in Background ed una potente ed efficiente libreria grafica chiamata «Flash Graphics» che viene fornita insieme ai sorgenti per creare un driver per la propria scheda.

La libreria Flash Graphics supporta moltissimi standard di schede grafiche a partire dalla Hercules per finire alle varie SuperVGA ed alla TIGA.

Tra le varie librerie ce ne è una per scrivere programmi Windows 3 completi di Menu, Scroll Bar ed altri gadget simili, ed un altra per produrre programmi con menu, dialog box, scroll bar appunto funzionanti in ambiente DOS e gestibili anche via mouse.

Lo Zortech C++ offre anche la possibilità di rendere Windows-compatibili dei programmi abbastanza semplici scritti per funzionare sotto MS-DOS.

Delle varie librerie sono presenti anche i sorgenti e moltissimi esempi da compilare, ognuno preparato per illustrare una caratteristica del compilatore e delle librerie ed avremo quindi un esempio per la gestione di un TSR, uno per la creazione di programmi ed Help di Windows, uno per la gestione di Menu, Mouse e Dialog Box da DOS, uno per l'utilizzo delle libreria Flash Graphics.

Per semplificare l'utilizzo del compilatore e delle moltissime librerie viene fornito un Help che può rimanere residente in memoria ed essere attivato tramite una combinazione di tasti scelta dall'utente. Questo Help contiene la sintassi e la spiegazione di tutte le librerie dello Zortech C. MS

EuroSoftware la garanzia di un servizio.

Società del gruppo SOFTCOM

GESTIONALI

RIVENDITORE AUTORIZZATO

SPIGA PC II

SPIGA X II

esatto.

INSTALLAZIONE, CORSI DI ADDESTRAMENTO, HOT LINE ASSISTENZA.

INSTALLAZIONE RETI NOVELL SISTEMI UNIX / XENIX

HARDWARE

PC MASTER EUROLINE

EPSON ASEM

C.A.D.

AUTOCAD 10 (versione scuola)	IT	1 280 000
AUTOSKETCH 3 0	IN	310 000
AUTOSKETCH 3 0	IT	310 000
GENERIC CADD	IT	1.280 000
GENERIC CAD 3D DRAFTING	IT	490 000

COMUNICAZIONE

BROOKLYN BRIDGE	IN	220 000
CARBON COPY PLUS 5.2	IT	345 000
CROSSTALK MARK IV	IN	340 000
CROSSTALK XVI	IN	280 000
CROSSTALK XVI WINDOWS	IN	245 000
HAYES SMARTCOM III	IN	345 000
LAPLINK III PLUS	IN	205 000
LAPLINK III PLUS	IT	205 000
MIRROR III	IN	240 000
PROCOMM PLUS	IN	168 000
REMOTE II	IN	295 000

DATA BASE

CLIPPER 5 01	IN	970 000
* BLINKER	IN	550.000
* db PUBBLISHER PER VENTURA	IN	500 000
* DGE GRAPHICS 4 1	IN	530 000
* FUNCKY	IN	480 000
* NETLIB	IN	550 000
* PROCLIP	IN	570 000
* SILVERPAINT	IN	320 000
DATA EASE 4.2	IN	980 000
DATA EASE 4.2	IT	1 170 000
DBASE IV 1 1	IN	925 000
DBASE IV 1 1	IT	925 000
DBASE IV 1 1 DEVELOPER EDITION	IN	1 700 000
DBASE IV 1 1 DEVELOPER EDITION	IT	1 750 000
DBXL DIAMOND 1.3	IN	310.000
FOX BASE PLUS	IN	650 000
PARADOX 3.5	IT	990 000
REFLEX 2 0	IN	330.000
SUPERBASE 4 PER WINDOWS	IT	810.000

NOVITÀ!!

STACKER™

Raddoppia la capacità dell'HARD DISK in maniera completamente trasparente compatibile con tutte le versioni Ms-Dos compresa la 5 0 e Windows 3 0

L. 199.000

DESKTOP PUBLISHING

FINESSE 3 0	IT	389.000
OMNIPAGE 286	IT	2 380 000
OMNIPAGE 386	IT	1 500 000
PAGEMAKER 4.0	IN	1 180 000
PAGEMAKER 4.0	IT	1.340.000
VENTURA GOLD 3 0 PER WINDOWS	IT	1.530 000
VENTURA GOLD 3.0 PER GEM	IT	1 530 000
VENTURA GOLD 3.0 PER OS/2	IN	1.320.000

BUSINESS GRAFICA

ADOBE ILLUSTRATOR WIN.3	IN	920.000
ANIMATOR 1 0	IT	290 000
ARTS & LETTERS EDITOR PER WIN.3	IN	845 000
APPLAUSE II 1 0	IT	695 000
CHART 3 0	IN	490 000
COREL DRAW 2.0 PER WIN.3	IN	850.000
HARVARD GRAPHICS 3 0	IT	765 000
PAINTBRUSH PLUS PER WIN 3 2 0	IN	990 000
POWERPOINT PER WIN 3 2.0	IT	830 000

INTEGRATI

FRAMEWORK IV	IT	785 000
LOTUS SYMPHONY 2.2	IT	780 000
LOTUS WORKS 1 0	IN	250 000
MICROSOFT WORKS 2.0	IT	278 000

PROJECT

EASY FLOW	IN	370 000
FLOW CHARTING	IN	435 000
PROJECT PER WIN3	IT	1 080 000
PROJECT 3 1	IT	740 000
PROJECT 4.0	IN	660 000

PROGRAMMING TOOLS

BRIEF 3.1	IN	440 000
C_TALK / VIEW	IN	880 000
SMALLTALK V	IN	219 000
SMALLTALK V / 286	IN	320 000
SMALLTALK V / PM	IN	790 000

UTILITY

ABOVE DISK 4 0	IN	235.000
BACK IT	IN	280 000
CHECK IT 3.0	IN	280 000
COPY II PC 6.0	IN	128.000
DISK OPTIMIZER 4 05	IN	205 000
NORTON COMMANDER 3.0	IT	225 000
PCTOOLS DELUXE 7 0	IN	245 000
XTREE PRO GOLD 2 5	IT	210.000

WORD PROCESSING

EASY MATH (WP MATEMATICO)	IT	420.000
MANUSCRIPT 1 1	IT	606 000
MANUSCRIPT 2 1	IN	880.000
WORD 5 5	IT	675 000
WIN WORD 1 1	IT	830.000
MULTIMATE 4 0	IT	670 000
WORDPERFECT 5 1	IT	750 000
WORDSTAR 2000 PLUS 3.5	IT	980 000

PROGRAMMING

BASIC COMPILER 7 1	IN	555.000
BORLAND C ++	IT	895.000
C COMPILER 6.0	IN	565.000
COBOL COMPILER 4 0	IN	995 000
FORTRAN COMPILER 5 1	IN	530 000
MACRO ASSEMBLER 6.0	IN	190 000
PASCAL COMPILER 4 0	IN	515.000
QUICK BASIC 4.5	IT	195 000
QUICK C COMPILER 2 5	IN	140 000
TURBO DEBUGGER TOOLS	IT	230 000
VISUAL BASIC PER WIN3	IN	240 000

SPREADSHEET

EXCEL 3	IT	740,000
LOTUS 1-2 3 2 3	IT	680 000
LOTUS 1-2-3 3 1	IT	770.000
LOTUS 1 2-3 / G	IT	820.000
QUATTRO PRO 3	IT	690 000
QUATTRO PRO 3 **SCART OFF**	IT	296 000

CONDIZIONI COMMERCIALI Tutti i prezzi sono al netto di I V.A. franco nostro magazzino * Spedizione per corriere espresso £ 15 000 + I V.A. * Salvo il venduto * Prezzi validi fino al 15 gennaio 1992

Memorex Telex: architettura aperta dalle workstation ai super-server

Memorex Telex ha annunciato un rinnovamento della propria gamma di personal computer e workstation presentando la più vasta linea di modelli oggi disponibile sul mercato, ulteriori sviluppi sono stati annunciati anche nel mercato dello Unix con sistemi multiprocessore e nel campo del software, dove Memorex Telex ha segnato un'importante evoluzione in linea con la propria strategia dei sistemi aperti siglando un accordo con la Interactive Systems Corporation, tra i maggiori fornitori dell'area Unix System V

La nuova gamma di sistemi di elaborazione Memorex Telex, oltre a coprire tutte le linee di processore, dal 286 alla famiglia 486 si estende dalle workstation ai server specializzati di grande potenza con soluzioni in linea con gli standard di architetture attualmente più diffusi ISA EISA e MCA

Complessivamente sono stati annunciati sei modelli a standard ISA (AT) quattro modelli a standard Microchannel (MCA) e due modelli a standard EISA, questi ultimi nella fascia più alta di mercato

A questi sistemi si aggiunge una gamma di server ad alte prestazioni con architettura multiprocessore attualmente due per servire le fasce più alte del mercato della interconnessione

L'impegno nella costituzione di quattro diverse famiglie di prodotti si realizza nella nuova Serie 8000 Memorex Telex costituita da 14 modelli di computer

La famiglia Memorex Telex 80xx, ad architettura ISA, comprende due workstation entry-level caratterizzate da un ingombro limitato l'8026 con CPU 286 a 16 MHz, l'8036 con CPU 386SX a 20 MHz Inoltre alla stessa famiglia appartengono i sistemi 8057 con processore 386SX a 20 MHz 8067 con processore 386 a 33 MHz ed i modelli 8080 e 8090 rispettivamente dotati di processore 486SX a 20 MHz e 486DX a 33 MHz

La famiglia Memorex Telex 82xx, ad architettura Microchannel, comprende la workstation 8257 dotata di processore 386SX a 20 MHz, il modello 8267 con processore 386 a 33 MHz, i modelli 8280 e 8290 rispettivamente con processore 486SX a 20 MHz e 486DX a 33 MHz

La famiglia ad architettura EISA, denominata Memorex Telex 84xx comprende due modelli posizionati al vertice della gamma monoprocessore il modello 8410 con processore 80486SX a 20 MHz ed il sistema 8420 in configurazione tower con processore 80486DX a 33 MHz

La Serie 8000 è completata dalla famiglia multiprocessore Memorex Telex 86xx che presenta caratteristiche di avanzata tecnologia bus ad alta velocità, processori dedicati per le operazioni di I/O e le comunicazioni, tecniche di mirroring nella gestione dei dischi periferiche SCSI i due modelli che compongono la famiglia consentono prestazioni comprese tra 20 e 40 MIPS in un caso e tra 24 e 48 MIPS nell'altro I due modelli sono il sistema 8630 singolo e bi processore con fino a 6 Gigabyte di memoria di massa il sistema 8640 anche esso singolo o bi-processore con fino a 43 Gigabyte di capacità di memorizzazione su dischi

Concepiti per essere utilizzati da diverse centinaia di utenti questi sistemi supportano i più diffusi ambienti multiutente e multitasking, tra i quali OS/2 e SCO Unix

Della Serie 8000 i modelli a standard ISA sono immediatamente disponibili mentre quelli ad architettura MCA ed EISA saranno resi disponibili nel primo trimestre 1992

A completamento della strategia Sistemi Aperti, la Memorex Telex ha anche annunciato novità in materia di prodotti software e novità organizzative

Sul fronte organizzativo a pochi mesi dalla costituzione della consociata Memorex Computer Supplies, che opera sul fronte dei canali distributivi in piena autonomia, è stata annunciata la nascita della Network Engineering Unit una struttura specializzata che cura la progettazione la realizzazione e la messa in opera di reti locali rispondendo ad una richiesta di tipo sistemistico che si estende dalla consulenza alla fornitura di soluzioni chiavi in mano

Una novità nel settore del software è rappresentata dalla tecnologia di interconnettività basata sui prodotti della serie Fontware, il primo dei quali, Access, permette di collegare in modo dinamico, utilizzando un personal computer, fino a cinque diverse applicazioni residenti su uno o più host computer

In questo modo è possibile per l'utente riempire o modificare i campi che effettivamente lo interessano senza necessità di chiudere e aprire sessioni applicative Correzioni o modifiche sono automaticamente riportate nell'archivio del computer host e sulle diverse applicazioni correlate

Autodesk a I.CO. Graphics '92

Ad un anno dalla costituzione della filiale italiana dell'azienda di Sausalito in occasione di I.CO. Graphics saranno presentate le soluzioni Autodesk più interessanti riferite alle più svariate piattaforme hardware oltre che ai più diversi abiti di applicazione.

La prima novità è rappresentata dal modulo software AutoCAD Windows Extension (AWE) che consente di abbinare, in modo semplice, la potenza e le performance di AutoCAD 386 ai vantaggi ed alla facilità d'uso dell'ambiente Windows. In tal modo gli utenti AutoCAD potranno utilizzare l'interfaccia grafica di Windows, unità alla capacità di operare in ambiente multitasking ed alla possibilità di utilizzare le applicazioni DOS già esistenti.

Nuove versioni anche per AME (Advanced Modeling Extension) e 3D Studio.

La versione 2.0 di AME rende più agevole la costruzione di modelli tridimensionali grazie all'introduzione di nuove funzioni dedicate al supporto delle applicazioni. AME 2.0 supporta i concetti di Construction Plane e Base Plane per rendere più agevole la modellazione 3D.

La release 2.0 di 3D Studio dispone di più di 70 variazioni rispetto alla precedente. Le funzioni di modellazione, rendering ed animazione risultano migliorate sia in termini di prestazioni generali che di velocità.

Le principali caratteristiche della nuova versione consistono in una maggiore velocità di elaborazione nella fase di rendering, nella possibilità di utilizzare operazioni booleane nell'editing dei modelli, in una più efficiente migrazione dei file provenienti da AutoCAD e nella possibilità di scrivere applicazioni per settori specifici.

Autodesk Multimedia Explorer è la soluzione offerta da Autodesk per l'esplorazione del mondo delle animazioni e dei suoni.

Il kit racchiude in sé tre componenti: Autodesk Animator, Autodesk Animation Player Windows e Autodesk Animator Clips. Con esse è possibile creare presentazioni multimediali sfruttando animazioni predefinite, suoni ed immagini già contenuti nel pacchetto.

L'ultima novità riguarda la nuova versione di Autosketch per l'ambiente Windows del quale sfrutta le possibilità per costituire un pacchetto drafting a basso costo per la creazione di disegni completi di tratteggi, quote, simboli e note, che può essere utilizzato in multitasking come strumento ausiliario al DTP o ad altre applicazioni che richiedono l'apporto di strumenti CAD.

Di particolare rilievo la nuova applicazione ARC/CAD sviluppata da ESRI (Environmental System Research Institute) per il mercato GIS. Basata su AutoCAD e ARC/INFO, integra in un solo pacchetto le capacità di immissione dei dati tipiche del CAD e le funzionalità analitiche dei sistemi informativi geografici.

La nuova alleanza strategica con la SDRC (Structural Dynamics Research Corporation) ha dato vita ad AME Link che, in stretta relazione con I-DEAS, l'interfaccia sviluppata dalla SDRC, offre una soluzione completa per il mercato del CAD meccanico.

AutoPACK Apogee/Blitz

La società IMI (Italian Market Interface), con sedi in Italia e Michigan, distribuisce per il tramite della Input di Genova, la scheda videografica Apogee completa dell'opzione AutoPack Blitz prodotta dalla società Grabert Systems.

La scheda Apogee è un adattatore videografico a standard VGA basata sul chipset Tseng ET4000, dotata di 1 Mbyte di memoria e di un sistema di commutazione automatico a 8 e 16 bit, la caratteristica principale del quale è quella di fornire una risoluzione virtuale di 2048 x 2048 pixel grazie all'adozione del Color Chip CEG di produzione Edsun.

Tale elemento, grazie all'introduzione di tecniche di anti-aliasing fornisce sorprendenti risultati di visualizzazione su normali monitor VGA in tutti i modi standard VGA, sia quelli di testo a 80, 100 e 132 colonne su 25, 28, 40, 43, 44 e 60 linee, sia su quelli grafici con risoluzioni comprese tra 640 x 400 pixel a 256 colori e 1024 x 768 pixel sempre a 256 colori. La tecnologia CEG implementata per la restituzione di una risoluzione virtuale di 2048 x 2048 pixel sfrutta il colore per compensare la deficienza in risoluzione, la tecnologia di decodifica CEG si avvale di una logica che sovrappone due colori nella proporzione relativa alla loro presenza permettendo in tal modo una visualizzazione in qualche modo slegata dalla effettiva visualizzazione di ogni singolo pixel.

Gli adattatori VGA convenzionali producono 256 colori contemporanei con una descrizione a «parole» di 8 bit, il chip Edsun sfrutta «parole» di 8 bit per ridefinire le combinazioni dei 256 colori assegnando 223 colori e 32 istruzioni di overlay per un totale di 792.096 sfumature di colore. Le istruzioni di overlay non sono delle vere e proprie tonalità di colore, ma istruzioni per un circuito DSP che provvede ad eseguire l'overlay in tempo reale direttamente sul video.

La palette di 792.096 sfumature è ottenuta calcolando il numero dei colori disponibili direttamente (223) rispetto agli originari 256 moltiplicato il numero dei colori non ottenuti (222) per il numero dei possibili overlay (32) e dividendo per 2 per eliminare le doppie combinazioni di colore (A+B=B+A).

Tutta l'operazione avviene mantenendo il 90% della velocità di rigenerazione standard.

L'attivazione di tali caratteristiche necessita di driver software specifici adatti alle applicazioni esistenti, la scheda Apogee è fornita dei driver a risoluzione virtuale per AutoCAD 10 e 11, AutoShade e Windows 3, oltre ai driver per l'uso come VGA in extended mode per AutoCAD, AutoShade, ColoRIX VGA Paint, Framework II e III, GEM 2.2 e 3, Lotus 123, Lotus Symphony, OrCAD, WordPerfect 5.0 e 5.1, Ventura Publisher dalla versione 1.0 alla versione 2.0.

L'opzione Blitz per AutoCAD propria della scheda è un driver per AutoCAD ADI 4.0 che incorpora funzioni richiamabili con semplici comandi da tastiera come dei veri e propri comandi di AutoCAD. Una delle funzionalità più interessanti è la «Birdseye Window» che consente lo zoom di un'area del disegno e la creazione contemporanea di una finestra posizionabile e dimensionabile a piacere che mostra l'intero disegno e la posizione della porzione ingrandita.

La scheda supporta tre modi operativi ed è possibile settarli direttamente da AutoCAD con una serie di comandi interni. AF, setta il funzionamento della scheda in modo VGA standard a 256 colori. AO, setta il modo di anti-aliasing sui vettori lasciando le aree piene in modo standard (in questo modo la scheda lavora molto velocemente e supporta 16 colori), AP, setta il funzionamento anti-aliasing su tutti i poligoni, supporta 16 colori, ma è più lenta rispetto alla modalità precedente.

Viale Monte Nero, 15 • 20135 Milano • ☎ (02) 55.18.04.84 r.a. • Fax (02) 55.18.81.05 (24 ore)

Negozio aperto al pubblico dalle 10 alle 13 e dalle 15 alle 19. Vendita anche per corrispondenza.

Personal Computer EuroSys

Venduti in configurazione base (senza monitor), i nostri PC sono CONFIGURABILI SU MISURA ovvero in base alle vostre preferenze, e sono coperti da garanzia totale per 12 mesi. Scegliete VOI il tipo di monitor a colori o monocromatico, la scheda grafica che pretente, la capacità dell'hard disk (tutti velocissimi, con tempo d'accesso inferiore a 24 ms e velocità di trasfenmento dati superiore al 700KB/sec), la quantità di memoria Ram, e così via

Ecco alcuni esempi di configurazione

Modello base 206-20	670 000	Modello base 306-25	1 140 000
Mouse	30 000	Mouse	30 000
Hard disk 40 MB	340 000	Hard disk 40 MB	340 000
Monitor VGA mono	220 000	Monitor colori 1024x768	595 000
Totale IVA compresa	1 280 000	Totale IVA compresa	2 105 000

I modelli base EuroSys

I modelli base EuroSys sono composti dalla scheda CPU di vostra scelta e dalle seguenti parti cabinet desktop "baby-size" con alimentatore switching da 200 Watt 1 MB Ram espandibile su piastra opzione ShadowRam per velocizzare Bios e grafica, 1 disk drive 3"1/2 da 1,44 MB, controller IDE AT-bus per 2 floppy più 2 hard disk scheda video VGA 000x600 tastiera estesa 101 tasti (a scelta italiana o USA), schede multi I/O con 2 porte seriali, 1 porta parallela, 1 interfaccia game

288/20 EuroSys 20 MHz Landmark 26 MHz **870 000**
CPU Intel 00206 16 bit • Memoria espandibile a 2 o 4 MB
0 wait states • Zoccolo per coprocessore opzionale 80287

388/20-SX EuroSys 20 MHz Landmark 26 MHz **950 000**
CPU intel 00386/SX 16/32 bit • Memoria espandibile a 2, 4 o 8 MB
0 wait states • Zoccolo per coprocessore opzionale 80387-SX

388/25 EuroSys 25 MHz Landmark 33 MHz **1.140 000**
388/33-C EuroSys 33 MHz cache Landmark 56 MHz **1.390 000**
CPU Intel 00386 32 bit • Memoria espandibile a 4 o 0 MB
0 wait states • Zoccolo per coprocessore opzionale 00307

486/33-C EuroSys 33 MHz cache Landmark 167 MHz **2 250 000**
CPU Intel 00406 32 bit • Memoria espandibile a 4, 8, 12 o 18 MB
0 wait states • Coprocessore 80487 presente

Configurazioni su misura

Parte aggiuntiva	Costo aggiuntivo
• Secondo disk drive 5"1/4 da 1,2 MB	125 000
• Mouse Genius	30 000
• SuperVGA 1024x788 256 colori • 1 MB Ram video Chip Tseng ET-4000	180 000
• SuperVGA 1024x788 256 colori • 1 MB Ram video Chip Trident T-8900-C	100 000
• H-VGA 1024x760 256 colori 800x600 32 760 colori Chip Tseng	285 000
• Hard disk 40 MB Seagate 24 ms	340 000
• Hard disk 05 MB Seagate 10 ms	570 000
• Hard disk 125 MB Seagate 10 ms	790 000
• Hard disk 210 MB Western Digital 14 ms	1.170 000
• Backup tape streamer 250 MB	1.100 000
• Controller IDE High Speed cache 4 MB Ram (0,5 ms)	990 000
• Cabinet deluxe	50 000
• Cabinet minitower 4 posizioni	90 000
• Cabinet tower 6 posizioni	185 000
• Per ogni 1 MB di Ram aggiuntivo	95 000
Sistema operativo MS-DOS versione 5 0 in italiano	180 000
Crystal 14" Color VGA 800x600	465 000
Crystal 14" Color MultiScan 1024x768 — Monitor a colori MultiScan • Pitch 0 28 • Con base basculante e cavo	565 000
Crystal 14" VGA 640x400	220 000
Crystal 14" MultiScan 1024x760 — Monitor monocromatico f/bianchi • Schermo piatto • In versione duale VGA o MultiScan	255 000

Computer Commodore Amiga

Amiga 500 Plus • 1 MB Ram • Kickstart/Workbench 2 0 • Chip ECS	790.000
Amiga 500 Plus • 2 MB Ram • Kickstart/Workbench 2.0 • Chip ECS	890.000
Con giochi omaggio, joystick, garanzia Commodore	
Amiga 2000	1.350.000
Amiga 2000 • HD Supra 45 MB	1.950.000
Amiga 2000 • HD Supra 105 MB	2.350.000
Con giochi omaggio, joystick, garanzia Commodore	
Amiga 3000 25 MHz • HD 50 MB • 2 MB Chip • 2 MB Fast	4.660.000
Amiga 3000 25 MHz • HD 100 MB • 2 MB Chip • 2 MB Fast	5.290.000
Amiga 3000 Tower 25 MHz • HD 100 MB • 2 MB Chip • 4 MB Fast	5.750.000
Amiga 3000 Tower 25 MHz • HD 200 MB • 2 MB Chip • 4 MB Fast	6.750.000

Prezzi comprensivi di I.V.A.

CDTV

Commodore CDTV	**1.195.000**
Tastiera CDTV	**135.000**

DISPONIBILI MIGLIAIA DI PRODOTTI.

RICHIEDETE IL NOSTRO CATALOGO GRATUITO!

ANTEPRIMA

Sony IPS-360

di Paolo Ciardelli

Per conoscere la posizione di dove ci si trova, non basta solo la bussola, ma anche altri strumenti sofisticati e di consultazione complessa. Un esempio sono i computer a bordo dei natanti ormai un ausilio indispensabile alla navigazione, ma un sistema di teleguida elettronica via satellite per guidare sia i mezzi terrestri (le vetture private come i veicoli commerciali) che gli elicotteri potrebbe sembrare un po' troppo futuristico per non dire fantascientifico. La Sony però non è di questo parere e ha immesso sul mercato l'IPS-360 un ricevitore GPS (Sistema di Posizionamento Globale).

In sintesi le caratteristiche principali del Sony IPS-360 vanno dalla possibilità di verificare e memorizzare vari valori e dati, quali la latitudine e la longitudine attuali, i dati di 100 punti di destinazione, i titoli per i dati di latitudine/longitudine, la misura della distanza in miglia marine o in chilometri, la visualizzazione dell'ora esatta (UTC ora universale coordinata o LOCAL ora locale), basata sull'orologio atomico nel satellite GPS, la rilevazione della distanza direzione e punti passati e del punto di direzione. A ciò si aggiunge la pianificazione oltre che memorizzazione di un numero massimo di nove rotte e destinazioni, la verifica delle direzione assoluta (direzione in cui ci si sposta) e della velocità assoluta (propria velocità).

GPS (Sistema di Posizionamento Globale)

Il GPS è un sistema di navigazione basato su satellite, sviluppato e mantenuto dal Ministero della Difesa degli Stati Uniti d'America basato su 13 satelliti operativi dal mese di maggio del 1990, che saliranno a 24 dopo il 1991. Queste sentinelle del cielo sono state lanciate dal Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti, che a differenza di altri lanci e dal compito principale che svolge, ne ha destinato l'uso a scopi commerciali. Questi satelliti trasmettono segnali che includono un codice di identificazione per ciascun satellite, informazione precisa dell'ora e i dati di navigazione.

Il ricevitore GPS Sony seleziona automaticamente 4 satelliti e determina la propria latitudine, longitudine e altezza esatte in qualsiasi parte del mondo, a qualsiasi ora, con qualsiasi tempo, con la precisione della posizione compresa tra i 30 e i 100 metri (sog-

Produttore
Sony Italia, Via F.lli Gracchi 30, 20092 Cinisello Balsamo (MI) - Tel. 02/618381
Distributore
GTS Via Ponte Polcevera 8/14 16161 Genova Tel. 010/446776
Prezzo. L. 1.980.000 +IVA

Caratteristiche del Codice C/A

Frequenza	1575.42 MHz
Orologio	1,023 Mbit/sec
Velocità dati orbitali	50 bit/sec
Intensità del segnale	−160 dBw

getta alle norme DoD), con una precisione oraria fino a 10E-8 secondi

Il GPS determina la latitudine, la longitudine e l'altezza secondo il sistema di coordinate WGS (Sistema Geodetico Mondiale) che definisce l'intera terra come un ellissoide ruotante sul proprio asse. In un atlante mondiale, invece, la latitudine, la longitudine e l'altezza vengono determinate da un sistema di coordinate in cui gli ellissoidi hanno centri diversi per ogni area. Proprio per questa differenza la latitudine e la longitudine visualizzate da questo strumento potrebbero essere differenti da quelle indicate negli atlanti.

C'è però un modo di regolare l'unità in modo da visualizzare la stessa latitudine e longitudine di una mappa di un'area selezionando il sistema geodetico appropriato in base ad una tabella riportata sul manuale d'uso dell'IPS-360.

Sistema e specifiche del sistema GPS

Il sistema GPS è formato da 24 satelliti suddivisi in 6 orbite, da una stazione di controllo a terra per il rilevamento e il controllo dei satelliti GPS e dal ricevitore GPS vero e proprio.

I satelliti sono posti ad una altitudine di 21 000 metri circa e girano intorno alla terra in orbite ellittiche che durano circa 12 ore.

Il segnale trasmesso è diviso con vari codici tra cui il codice P utilizzato per scopi militari e il codice C/A utilizzato per scopi civili e quindi anche dal ricevitore GPS Sony.

Una limitazione del ricevitore GPS è quella di non poter ricevere segnali via satellite quando si trova all'interno di un palazzo o di un posto chiuso. Infatti l'antenna deve essere installata all'esterno orizzontalmente e senza ostacoli. Inoltre la ricezione dei segnali GPS può deteriorarsi quando il satellite GPS si muove basso sull'orizzonte (basso angolo d'elevazione) o è nascosto da un edificio.

Quando l'unità ricevente viene spostata in un posto lontano spenta o la prima volta che si utilizza, avrà bisogno di 30 minuti per ricevere i dati via satellite e determinare la posizione iniziale.

Posizione e funzione delle parti

Il ricevitore GPS Sony è formato da un'antenna che riceve i segnali radio del satellite e da un display a cristalli liquidi con i vari pulsanti per farlo funzionare e con i quali si può selezionare il modo di funzionamento (TRACK, NAV, POS), si possono cancellare i dati, si può memorizzare la posizione corrente e cambiare altri parametri interni.

L'alimentazione è assicurata tramite quattro pile a stilo alcaline o tramite un cavo da collegare alla presa dell'accendisigari dell'auto o del mezzo mobile.

L'apparecchiatura e tutti gli accessori di serie trovano posto in una pratica valigetta di plastica rigida. MS

Toshiba TM1700: comunicazioni tra computer via satellite

La Toshiba Corporation ha annunciato il lancio di un nuovo terminale per stazioni di terra portatile per le trasmissioni via satellite, che permetterà la comunicazione dati senza fili tra personal computer attraverso il satellite Inmarsat-C. Il nuovo terminale rende possibile ad un utente operante in una stazione remota di comunicare con altri computer direttamente via satellite, oltre che sulle linee telefoniche e di telex pubbliche. Il dispositivo è in commercio dall'1 novembre 1991.

Grazie al suo leggero peso (4 kg) e alla compattezza delle dimensioni (grosso modo equivalente ad un foglio in formato A4), il nuovo terminale sarà un potente strumento per i businessman, i giornalisti, i viaggiatori e lo staff di organizzazioni internazionali, le cui attività quotidiana richiede il costante trasferimento di dati con i propri uffici: un'operazione che, sinora, ha sempre richiesto tempi lunghi. Il nuovo terminale sarà di particolare utilità nelle regioni in cui la scarsa disponibilità o qualità dei servizi telefonici rende impossibile la comunicazione via modem. Abbinato ad un notebook computer, il sistema completo potrà essere trasportato in una normale ventiquattrore.

Il nuovo hardware del TM1700A include un'antenna per le telecomunicazioni via satellite a quattro elementi, di tipo piatto, che serve per la trasmissione e la ricezione dei dati, con il relativo circuito trasmittente e ricevente. Il software dedicato per le comunicazioni tra PC permette al dispositivo di funzionare in connessione a computer IBM-compatibili. La connessione tra computer e terminale si effettua mediante un cavo RS 232C opzionale.

Per mettere in funzione il terminale, basta accendere il dispositivo e allineare l'antenna rispetto ad un satellite Inmarsat. Il posizionamento viene confermato da un livellometro a LED e tutte le direzioni necessarie per il controllo e il funzionamento vengono indicate a display sul computer connesso al terminale. Tra le caratteristiche che contribuiscono a facilitare ulteriormente l'uso del terminale, citiamo la composizione automatica di fino a otto indirizzi, che si possono registrare in memoria nell'unità, e una funzione di controllo di errore che garantisce una trasmissione esente da errori.

Una batteria ricaricabile Ni-Cd permette agli utenti di trasmettere dati per 30 minuti o di ricevere dati per 60 minuti: un tempo sufficiente per la maggioranza delle comunicazioni dati. Le batterie si possono ricaricare dalla batteria della propria automobile e il display del terminale indica la potenza rimanente e quando occorre provvedere alla ricarica. È anche possibile il funzionamento a corrente mediante un adattatore c.a. (da 100 a 240 V) incluso tra gli accessori standard.

Quest'anno, la Inmarsat (International Maritime Satellite Organization) ha avviato un nuovo servizio (Inmarsat-C) dedicato alla comunicazione dati via satellite, che si è aggiunto ai preesistenti servizi per le telecomunicazioni navali telefoniche, via telex e telefax. Con l'espansione del servizio Inmarsat-C e delle aziende utenti, si prevede una rapida crescita della domanda relativa al nuovo terminale Toshiba.

Specifiche

Gamma di frequenza: Trasmissione 1625,5-1645,5 MHz, Ricezione 1530-1545 MHz
Consumo di potenza: 12 V c.c.
Antenna: Antenna con array a quattro elementi
Dimensioni: 320 × 210 × 62 mm
Peso: 4 kg
Accessori: Software terminale, treppiede, adattatore batteria audio, custodia impermeabile
Opzioni: Cavo RS-232C

NOVITA'
PER PC MS-DOS COMPATIBILI

TOTOVELOX

Finalmente un programma economico per il Totocalcio che stampa direttamente sulle schedine! Oltre a questa importante funzione, Totovelox si distingue per la velocità con cui esegue le riduzioni delle colonne sviluppate. Grande Totovelox!

L. 29.000
IVA INCLUSA

FATTURA: OK!

Il programma di fatturazione completo e alla portata di tutti! Gestione dell'archivio clienti e articoli, statistiche sulle vendite, stampa della fattura su stampante a 80 colonne, possibilità di utilizzare sia moduli standard che quelli personalizzati!

L. 49.000
IVA INCLUSA

TUTTIDATI

Il database per ogni esigenza: semplicissimo da usare (grazie ai coloratissimi menu a tendina), permette di creare i campi, stabilirne le dimensioni, creare sia le maschere video che quelle di stampa, effettuare ricerche anche su più informazioni, stampare etichette e riepiloghi!

L. 39.000
IVA INCLUSA

TUTTE LE CONFEZIONI CONTENGONO SIA DISCHI DA 3"1/2 CHE DA 5"1/4

Via P.L. da Palestrina, 10 20124 Milano
Tel (02) 66 98 70 36 - Fax (02) 66 98 70 27

Tutti i nostri programmi li trovi anche a:

Città	Negozio	Indirizzo
CATANIA	C.D.M.G. COMPUTER SHOP	Via Amenter 51/53
CATANIA	COMPUTER CENTER srl	Via S. Tomaselli 41
CEGGIA (VE)	BARTORELLO spa	Via Duca D'Aosta 2
CREMA	EL COM sas	Via Libero Comune 15
CREMONA	PRISMA COMPUTER ED ACCESSORI	Via Buoso da Novara 6
CUNEO	ROSSI COMPUTER	Corso Nizza 41
FERRARA	BUSINESS POINT srl	Via C. Mayr 85
FIRENZE	PAOLETTI FERRERO srl	Via Pratese24
FLORIDIA (SR)	COMPUTER TIME sas	Via Garibaldi 118
GENOVA	ABM COMPUTERS srl	Pzza De Ferrari 2/R
MARGHERA (VE)	SME	Via Orsato 5
MASSA	EURO COMPUTER	Pzza Bertagnini 4
MESTRE (VE)	SME	Via Torino 101
MILANO	NEX ELETTRONIC sas	Via Jenner 16
MILANO	MESSAGGERIE MUSICALI	Galleria del Corso 2
MILANO	NIKI SHOW ROOM srl	Via Tevezzano 14
MODICA (RG)	CARTOTECNICA MODICA	Via Sacro Cuore 110/A
PALERMO	HOME COMPUTER	Via Delle Alpi 50/E
PALERMO	RANDAZZO ANGELO spa	Via M. Stabile 160
PERUGIA	EMME LABS srl	Via Acacia 69
PONTE S. GIOVANNI (PG)	LOGICOM sas	Via della Scuola 5/8
PORTOGRUARO (VE)	BARTORELLO spa	Via Venezia
RAGUSA	BIT INFORMATICA	Via dei Pietani 40
ROMA	COMPUSHOP	Via Nomentana 265/273
ROMA	METRO IMPORT	Via Donatello 37 A/B/C
ROMA	ROBERTO MAURO	Via C. Balbo 1
RUTIGLIANO	DELCOM DISTRIBUZIONE	Via P. De Bellis 26
SALERNO	COMPUMARKET srl	Via XX Settembre 58/60
SARONNO (VA)	TRAMEZZANI srl	Via Varese 192
SIRACUSA	NIWA POINT snc	Via Bonanno 23
SIRACUSA	TELEMATICS SYSTEM	Via S. Olivieri 35/37
SUSEGANA (TV)	SME	Via Conegliano 57
THIENE (VI)	COMPUTER & COSTO	Via del Costo 34
TORINO	MAGLIOLA snc	Via N. Porpora 1
TORINO	TV MIRAFIORI srl	C.so Unione Sovietica 395
TREVISO	GUERRA EGIDIO	Via S. Trentin 8
VARESE	BERNASCONI spa	Via A. Saffi 88
VIMODRONE (MI)	MISTER BIT	Città Mercato
ZOPPOLA (PN)	SME	Via Udine 28

I programmi FINSON li trovi presso tutti i negozi delle catene
COMPUTER DISCOUNT e FREETIME COMPUTERS

Per la Regione Sicilia si prega di acquistare direttamente dal rivenditore

BUONO D'ORDINE - Vogliate spedirmi MC 1

N ____ programmi Continbanca a L. 39 000 cad = L. ________
N ____ programmi Designer di Interni a L. 49 000 cad = L. ________
N ____ programmi Prog. Dentiste a L. 79 000 cad = L. ________
N ____ programmi Fatture OK! a L. 49 000 cad = L. ________
N ____ programmi Tuttidati! a L. 39 000 cad = L. ________
N ____ programmi Meganim a L. 29 000 cad = L. ________
N ____ programmi Galileo a L. 29 000 cad = L. ________
N ____ programmi Totovelox a L. 29 000 cad = L. ________
N ____ programmi Lottovelox a L. 29 000 cad = L. ________
N ____ programmi Tuttilibri a L. 29 000 cad = L. ________
N ____ programmi Tuttidischi a L. 29 000 cad = L. ________
N ____ programmi Tuttivideo a L. 29 000 cad = L. ________
Spedizione contributo fisso = L. ________
Totale del pagamento **= L.** ________

NOME ________________________

INDIRIZZO ________________________

C.A.P. ________ CITTA ________________________

Pagamento ☐ Assegno di c/c non trasferibile incluso
☐ Pagamento in contrassegno ☐ Vaglia postale - Allego ricevuta o copia
Per le fatture specificare codice fiscale e partita IVA spedire a

Ventura 3
Il grande manuale

di James Cavuoto, Jesse Berst,
Prima ed. Ventana 1990,
versione italiana
Apogeo Gold Series, 1991,
traduzione ed adattamento di Alberto Bigardi
570 pagine 17x24, lire 68.000

L'editoria elettronica è sempre più importante, e la manualistica sembra sempre peggiore, impegnata com'è a rincorrere versioni di sistemi operativi, interfacce grafiche e palate di bug che continuano a riempire la nostra giornata dietro ad installazioni complicatissime anche per il DOS.

Fatto sta che Ventura è un programma di grandissime possibilità, non tutte catturabili dal manuale di riferimento, che peraltro s'interfaccia poco con tante altre realtà del mondo d'oggi, ad esempio formati grafici e linguaggi di stampa, che vibrano delle autentiche mazzate alla testa del neofita che s'imbatte nella necessità di usare strumenti moderni.

In tali condizioni serve una seconda fonte di riferimento, che può benissimo essere questo testo di Cavuoto e Berst, portato in Italia da Apogeo, e proposto ad un prezzo del tutto accettabile per qualità e quantità del lavoro. Scendendo nel dettaglio, gli autori prendono l'utente appena addentro ai problemi dell'MS/DOS in modalità testo, e lo portano per mano all'uso in profondità di Ventura, offrendo molti suggerimenti anche ad utenti svezzati. Si badi bene, quando diciamo "in profondità" non facciamo retorica, ma esprimiamo un effettivo apprezzamento per questo lavoro che — nella sua versione originale — era completo di tante cose, quali numerosissimi suggerimenti sia interni al programma che esterni, appunto d'interfaccia con tante altre particolarità (le stampanti Postscript, i software di conversione grafica, gli scanner e molte altre cose).

Abbiamo osservato che questa dovizia era presente nella versione originale, perché in quella italiana si perdono molti dei suggerimenti, non per imperizia o negligenza di chi ha curato la traduzione, ma perché tutti i consigli di mercato che fanno specifico riferimento a nomi o indirizzi conservano il riferimento al produttore o distributore statunitense, lasciando l'italiano in una situazione di rabbia.

Già questo consiglierebbe una seconda edizione, magari più curata anche in alcuni dettagli editoriali (la sillabazione è un lusso, se si vede sempre Po-stscript!), ma c'è dell'altro, stavolta assolutamente estraneo anche all'editore italiano: si chiama Windows 3.1, che mantiene alcune promesse fatte ad un ambiente che ha già modificato pesantemente sia l'approccio che la gestione della grafica su PC, a Ventura per Windows 3 è poi l'editore a dedicare sei pagine nelle quali mostra le differenze tra i vecchi e i nuovi menu.

Per quanto riguarda sia Ventura 4.0 che Windows 3.1, sia la Apogeo che la Ventana hanno in analisi la versione 4.0 di Ventura, per cui è presumibile attendersi qualche novità.

Unix per gli utenti DOS

di Steve Earhart
versione italiana Apogeo, 1990
traduzione di Paola Concaro,
adattamento di Ivo Quartiroli
346 pagine 17x24, lire 48.000

La cosa più appariscente di questo libro può sembrare il titolo, che stuzzica i milioni di utenti DOS (quale DOS, poi? Apple II, Microsoft o altri?) con un parallelo che li lusinga, illudendoli che basti un manuale per entrare nel mondo del sistema operativo attualmente alla base di tutte le discussioni tecniche sull'argomento. Ed è un titolo senz'altro azzeccato, che in realtà introduce un libro su Unix in modo anticonvenzionale, ovvero per comandi — proprio come l'MS/DOS — anziché per filosofia.

La lettura segue comunque un suo filo logico, non limitato dal confronto, la cui dinamica serve come appoggio per illustrare all'utente le peculiarità che Unix offre all'utente, nulla o quasi viene invece offerto dagli altri punti di vista, l'amministratore di sistema o il programmatore, mentre con una certa fatica si offrono elementi di curiosità tra le opzioni dei comandi, e di stimolo nel quadro complessivo (la programmazione in shell o i comandi sullo stato del sistema), oltre che di garanzia delle solide basi dell'autore dell'opera.

Per il resto si tratta d'un vero manuale, che magari accenna appena alle modalità di stampa (tradizionale, quindi senza riferimento ad nroff o troff) ma parla diffusamente della gestione dei file e della personalizzazione dell'ambiente, quindi entrando nella filosofia di Unix, il riferimento ai comandi MS/DOS, come detto, si ferma all'individuazione di alcuni punti fermi che aiutano a disperdersi meno nella giungla della versatilità dei nuovi comandi.

Programmare Windows 3

di Gerard Frantz
(Titolo Originale: Microsoft Windows 3.0, Guide du Programmeur, ed. Sybex — Paris)
Prima ed. it. Apogeo 1991
Traduzione di Caterina Robba
500 pagine 17x24, lire 76.000

Le forme di programmazione di sistema offerte dall'ambiente MS/DOS sono sempre state poco più d'una serie di trucchi e di collegamenti ad un opsys ben poco organico e a risorse di base ancor più scarne ed essenziali. Le risorse di Windows, che sono in numero maggiore ma soprattutto omogenee, richiedono un approccio più ingegneristico. È quanto ha fatto Gerard Frantz, che ha sviluppato una serie di tool sotto Windows 3, pubblicandone i listati commentati in questo testo Sybex pubblicato in Italia da Apogeo.

E con una teoria supportata da molti esempi, Windows rivela tutta la sua complessità nella funzione più appariscente, la gestione delle finestre, ma perché un programmatore possa venirne a capo in modo non frammentario servono molto gli esempi, che la Apogeo — fedele al lavoro originale — ha reso disponibili su un dischetto non compreso nel libro, ma comunque acquistabile a parte.

Andando con ordine, sia l'introduzione che i primi due capitoli — in parte o per intero — presentano Windows agli utenti DOS. La qualità è molto alta, ma sembra più un'introduzione generale di architettura che non un approccio per programmatori sistemisti, che devono spiluccare informazioni tra le righe del testo e qualche brevissima appendice. A parte ciò, l'unica conoscenza necessaria che viene richiesta è una non improvvisata preparazione sulla programmazione in C.

La nota conclusiva riguarda il prezzo, non alto rispetto alla quantità di listati e all'argomento della serie, che è sui sistemi operativi. MC

Le cinque giornate di Roma

di Manlio Cammarata

Interconnessione di sistemi, interoperabilità e portatilità delle applicazioni e delle persone sono le scommesse dell'informatica degli anni '90 (ne parliamo anche in Grandi Sistemi su questo stesso numero di MC). Tutto questo è stato fino a oggi assente nei progetti dell'informatica pubblica. Ma le cose cambiano, ed ecco la Conferenza nazionale sugli standard per i sistemi informatici nella Pubblica Amministrazione, che si è svolta a Roma nello scorso mese di novembre. Domanda e offerta si sono incontrate intorno a un solo tavolo e ciascuno ha mostrato le sue carte. Sotto alcuni aspetti non sempre sono state carte vincenti, ma l'importante è che un dialogo costruttivo sia stato avviato, al punto che qualcuno ha definito «storica» questa manifestazione del novembre 1991.

«Comunque uno standard lo abbiamo definito: da oggi in poi nei libri di storia ci saranno anche le cinque giornate di Roma, non solo quelle di Milano!» Giancarlo Scatassa, presidente della Commissione per il coordinamento dell'informatizzazione della Pubblica Amministrazione, ha iniziato così il suo discorso di chiusura della Conferenza, sintetizzando il pensiero di molti fra i presenti. E le cifre parlano chiaro: cinque giornate di lavori, centonove relazioni presentate in cinque sessioni plenarie e dieci parallele, sono intervenuti trecentonovantuno rappresentanti di pubbliche amministrazioni, centonovantaquattro rappresentanti di società del settore e sessanta giornalisti. La manifestazione è stata messa in piedi in meno di due mesi per il Dipartimento della funzione pubblica dal Raggruppamento Sole 24 Ore — Jackson, che ha avuto al suo fianco la collaudatissima macchina organizzativa dello Smau. Molte aziende del settore informatico hanno messo mano al portafoglio: Alcatel, Bull, Datamat, Digital, Ericsson Fatme, Hewlett Packard, IBM, Italsiel, Lotus, Siemens Nixdorf, Olivetti, Sip e Sogei. Per completare questa sommaria scheda, aggiungiamo che IBM, Océ Italia, Olivetti Office, Olivetti Syntesis, OS&N, Sip e Sony Italia hanno fornito servizi e supporti tecnici.

Questo, per così dire, l'hardware. E il software, cioè i contenuti e i risultati?

Un po' di cronaca

Sarebbe lungo e forse fuorviante un elenco degli argomenti trattati nelle quindici sessioni: non sempre gli interventi hanno soddisfatto le aspettive suscitate dai diversi temi. Tuttavia vale la pena di fare un po' di cronaca delle sessioni plenarie, che hanno visto la partecipazione di un pubblico sempre numeroso e attento.

La prima giornata, lunedì 11 novembre, era dedicata alla «Nuova cultura della domanda», cioè a disegnare un'impostazione più attiva e consapevole della richiesta di servizi, oltre che di macchine, da parte della Pubblica Amministrazione. Ha aperto i lavoro Giancarlo Scatassa, presidente della Commissione per il coordinamento dell'informatizzazione della Pubblica Amministrazione. Fino a oggi, ha detto Scatassa, le scelte per l'automazione sono state delegate a strutture e enti esterni, o sviluppate dalle ditte fornitrici. Bisogna cambiare, la Pubblica Amministrazione deve capire che il sistema informatico pubblico deve essere un sistema globale, nel quale è sempre più richiesta la possibilità di interscambio di dati, di condivisione di informazioni e di interconnessione tra i calcolatori di diversi enti. Da qui la necessità di una domanda coordinata, quindi della scelta di precisi standard tecnologici.

Il ministro per la Funzione pubblica, Remo Gaspari, ha rincarato la dose: siamo un'azienda poco efficiente, ha detto il ministro, siamo in ritardo sui tempi di trasformazione della società. È necessario rimboccarsi le maniche e lavorare

In attesa dell'inizio di una sessione plenaria. Alla Conferenza Nazionale sugli standard ha partecipato un migliaio di persone.

sotto una regia comune per strutturare la Pubblica Amministrazione come un'azienda privata, attenta ai costi, all'efficienza e alla qualità dei servizi forniti. E si devono superare la diffidenza e le resistenze che emergono ancora in diversi settori. E qui Gaspari è andato giù duro: «La legge 241/90 (quella che disegna il nuovo procedimento amministrativo - n.d.r.), piaccia o non piaccia alle amministrazioni, andrà avanti comunque, grazie anche alla magistratura penale...». Ma affinché la legge possa essere applicata «è necessario disporre delle tecnologie più adeguate... Il problema degli standard è fondamentale per mettere ordine in un settore così vitale...».

Il quadro di partenza è stato completato da Vincenzo Avizzano, Provveditore Generale dello Stato, che ha ricordato come tutti gli acquisti di materiale informatico debbano passare per il Provveditorato, che ha il compito di valutare la spesa e il fornitore, mentre le scelte tecnologiche (leggi: adozione degli standard) devono essere espresse dal Dipartimento della Funzione Pubblica.

A questo punto il quadro della «domanda» era completo: alla dichiarata volontà politica di cambiamento (almeno da parte di un ministro...) corrisponde la consapevolezza delle linee guida da seguire per le scelte tecniche: normalizzazione, cioè adozione di standard comuni, con una particolare attenzione all'integrazione europea. E occhio alla spesa!

Che cos'è standard?

Alla fine della prima giornata, dopo una serie di brevi interventi dei fornitori, le posizioni erano chiare: i sistemi aperti sono una necessità ineliminabile, la PA chiede che la controparte non si limiti alla fornitura di soluzioni preconfezionate, ma che anche offra una forma di collaborazione e di consulenza per la definizione delle architetture dei diversi sistemi in un'ottica di integrazione globale a livello nazionale ed europeo.

La seconda giornata si è aperta con un'introduzione di Luciano Russi, membro della Commissione Informatica e docente nella Scuola Superiore della PA, che ha definito le prerogative e i limiti del Dipartimento della Funzione Pubblica e della Commissione stessa nel processo di informatizzazione di tutto il sistema.

Quindi si è arrivati a una approfondita discussione su che cosa sia uno standard, e si sono confrontate le diverse posizioni, tra chi ritiene che possano essere considerati standard solo quelli «di diritto», cioè codificati dagli appositi organismi internazionali, e chi considera standard anche le soluzioni non accettate ufficialmente, ma comunque adottate e rese comuni da un certo numero di fornitori e di utenti: si tratta dei cosiddetti «standard di fatto». Discussione non priva di fondamento a livello teorico, ma che sottintende altri problemi. Infatti la definizione degli standard da parte degli enti a ciò preposti non è basata solo su considerazioni di opportunità tecnica, ma è comunque influenza-

Conferenza con multimedia

Nell'ambito della Conferenza sugli standard per la PA si sono viste alcune applicazioni multimediali. Nelle sale dove si svolgevano le diverse sessioni erano installati eccellenti videoproiettori Sony, con un ben articolato sistema di regia, mentre all'esterno erano presenti, con una funzione soprattutto promozionale, alcuni PS/2 provvisti dell'applicazione AVC della stessa IBM. Un programma sviluppato da Jackson forniva informazioni sulla conferenza attraverso un sistema interattivo con monitor «touch-screen»: che in alcuni casi poteva attivare anche il sistema audio, selezionando l'immagine di un relatore si poteva sentire un estratto del suo intervento. Meraviglia della tecnologia! Peccato che nessuno abbia pensato di installare un paio di questi sistemi in sala stampa: avrebbero facilitato il lavoro dei giornalisti, mentre così è stato solo un gadget divertente per gli intervalli tra le sessioni.

Ma l'uso meno corretto dei sistemi multimediali si è visto all'interno delle sessioni di lavoro. Tanto per incominciare le dimensioni della sala in cui si svolgevano le riunioni plenarie non si prestavano all'installazione di uno schermo adatto: un tempo l'Hotel Midas disponeva di un locale con il soffitto molto alto, ottimo per l'impiego di grandi schermi di proiezione. È stato ristrutturato e il soffitto è stato abbassato in misura eccessiva per le dimensioni della sala, con il risultato di rendere l'atmosfera più opprimente (disagio degli spettatori - minore efficacia della comunicazione) e di rendere impossibile l'impiego di schermi da proiezione di proporzioni adeguate alle dimensioni della platea. È stato quindi installato un schermo troppo piccolo, che per di più non sfruttava tutta la scarsa altezza disponibile. E una regia giocherellona inseriva le immagini degli oratori in «finestre» dello schermo, invece che utilizzarlo tutto, e faceva quindi mancare l'effetto di ingrandimento dell'immagine dell'oratore che è la ragione principale della proiezione. Il supporto visivo si rivelava quindi più un fattore di distrazione che un aiuto alla comunicazione, anche perché molte visualizzazioni preparate dagli oratori avevano scritte troppo piccole... in pratica l'installazione era del tutto inutile per almeno metà della sala.

Così non va. I mezzi li abbiamo, cerchiamo di usarli bene. Non dovrebbe essere difficile partire dall'applicazione di qualche semplice regoletta: l'altezza di uno schermo non deve essere inferiore a dieci volte la distanza dell'ultima fila di sedie, la sua base deve essere più in alto delle teste degli spettatori della prima fila, in una visualizzazione non dovrebbero esserci più di otto righe di testo...

Banale? Forse. Ma indispensabile, se vogliamo che la multimedialità non diventi solo un costoso e inutile giocattolo.

Anche l'ortografia è uno standard

Ccitt, che parola è?

CCITT, senza dubbio è una sigla, per la precisione quella che identifica il Comitato Consultivo Internazionale Telegrafico e Telefonico, che si occupa degli standard di telecomunicazione per le reti pubbliche.

Questo semplice esempio rende l'idea dell'importanza di scrivere correttamente le sigle e gli acronimi, per facilitarne la comprensione ai lettori. L'ortografia di un nome può aiutare a identificare a prima vista la natura della parola: OS/2, per chi si occupa di informatica, è di primo acchito il secondo sistema operativo del PC dell'IBM, mentre occorre un attimo di più per identificare In Os 2 il sistema operativo dei Pc dell'Ibm, o dei P.C. dell'I.B.M. Provare per credere.

Da queste considerazioni sono nate delle norme ISO (International Organization for Standardisation) che prescrivono appunto che sigle e acronimi vanno scritti in tutte lettere maiuscole e senza punti: quindi si tratta di un vero e proprio standard, che sarebbe opportuno rispettare. Invece molte pubblicazioni italiane non seguono queste prescrizioni, e hanno regole interne che stabiliscono il contrario delle norme ISO (loro scrivono Iso...).

Naturalmente ci sono le eccezioni: quando l'acronimo stesso è stato codificato con lettere minuscole, o quando la sigla è diventata di uso comune come un nome qualsiasi, è opportuno usare le minuscole (Fiat non significa più Fabbrica Italiana Automobili Torino).

Queste considerazioni sono nate proprio dalla lettura di opuscoli e comunicati stampa che giravano per la Conferenza sugli standard, scritti... fuori standard. Ma non è tutto: molti comunicati, scritti in italiano, riportavano le lettere accentate con l'apostrofo invece che con l'accento acuto o grave, come prescritto dall'ortografia della nostra lingua: così, più, perché, invece che così, più, perché. Si tratta di veri e propri errori d'ortografia, che un tempo i maestri di scuola avrebbero segnato con la matita blu. Fino a qualche anno fa l'uso era in parte giustificato, perché i primi sistemi di word processing e le vecchie stampanti disponevano di un set di caratteri ASCII (American Standard Code for Information Interchange) più limitato dell'attuale, che richiedeva operazioni di sostituzione di codici per ottenere segni non compresi nell'insieme americano. Ma dall'inizio degli anni '80 è stato adottato il set denominato ASCII esteso, che comprende ben 256 caratteri alfanumerici e semigrafici, fra cui tutti o quasi i caratteri speciali delle diverse lingue occidentali. Insomma è uno standard, che comprende gli standard di diverse nazioni. Usiamolo!

in concorrenza tra loro per la definizione di uno Unix... unico.

Ancora Carobene, nel pomeriggio, ha condotto una sessione nella quale si sarebbe dovuto definire uno scenario di sinergie tra le esigenze della PA e le offerte dei fornitori. Ma anche qui non si è andati oltre une serie di affermazioni di principio e di conferma dei diversi punti di vista delle industrie.

E la stessa atmosfera ha dominato la terza giornata, aperta da Mario Murtula del Raggruppamento Sole 24 Ore — Jackson, che ha sottolineato l'evoluzione della domanda delle PA: un passaggio dalla logica della spesa alla logica dell'efficacia, con la conseguente richiesta di sistemi aperti. Questo, ha detto Murtula, ha determinato un profondo cambiamento nell'impostazione dell'offerta, che non può più prospettare sistemi proprietari e isolati, ma deve studiare soluzioni su misura, aperte e integrabili in una logica di informatizzazione globale.

Giampio Bracchi, pro-rettore del Politecnico di Milano, ha approfondito il tema, sottolineando che la nuova impostazione non deve comportare l'abbandono dei traguardi già raggiunti dalle

ta dagli interessi delle grandi case costruttrici. Il problema è complicato dal fatto che all'interno di uno standard, che per principio dovrebbe essere utilizzato liberamente da tutti, possono celarsi soluzioni coperte da brevetti di singoli produttori, che in questo modo si troverebbero in una posizione di vantaggio nel controllo del mercato.

A questo punto si è scesi dalle grandi formulazioni alla considerazione di quella che dovrebbe essere la realtà dei sistemi aperti per eccellenza: il mondo Unix. E si è visto ancora una volta che Unix sarà anche il più aperto dei mondi, ma è anche il meno standard, il più frammentato, ed è quindi terreno di scontro tra le organizzazioni che detengono, per il solito meccanismo delle royalty, il controllo delle diverse soluzioni.

Sotto un certo aspetto, questa seconda giornata è stata la più utile per comprendere la realtà del mercato dell'informatica pubblica in Italia: da una parte la PA, con le sue esigenze di pianificazione esposte da Renzo Rovaris delle Commissione Informatica, e con una frammentate e eterogenea dotazione di hardware e di software, illustrata da un puntuale intervento di Benito Carobene e Sergio Mello-Grand del Raggruppamento Sole 24 Ore — Jackson. Dall'altra l'offerta di sistemi Unix, aperti per definizione, ma divisi in fazioni e correnti

Coffee break. Durante le maratone congressuali ogni tanto i partecipanti devono rifocillarsi. Al centro Franco Merozza, vice direttore dell'ISTAT.

Informazioni multimediali alla Conferenza sugli standard a Roma realizzate dalla Jackson su piattaforma IBM tocca la faccia del ministro e lui parla

singole amministrazioni, ma le deve inglobare in una piattaforma costituita dagli standard Ma l'elemento fondamentale, ha detto Bracchi, e la revisione delle procadure amministrative che deve essere alla base del rinnovamento consentito dall'introduzione delle nuove tacnologie, secondo le previsioni della legge 241/90 Questo problema deve essera risolto all'interno della PA Insomma, ha concluso Bracchi, il «cervello» del rinnovamento deve restare all'interno del sistema pubblico, mentre le «braccia» possono essere trovate all'esterno

Fornitori: tutti d'accordo, ma...

A questo punto le «braccia» hanno risposto Ma e stata una risposta deludente sotto molti aspatti, in quaiche modo una non-risposta, dal momento che i rappresentanti di ben undici case non hanno fatto altro che confermare le rispettiva impostazioni strategiche L'elemento comune ribadito in tutti i toni, è stata la disponibilità a collaborare con la PA sulla base dell apertura dei sistemi e della conseguente adozione degli standard, sia ufficiali sia di fatto Queste affermazioni sono state così concordi che e sembrato di cogliere, negli ultimi oratori, un certo imbarazzo a dover ripetere gli stessi concetti espressi da quelli che li avevano preceduti Di fatto, una volta stabilita inequivocabilmente l'intenzione del «cliente» di procedere sulla strada dell adozione degli standard, e difficile che un fornitore dica non sono d'accordo

In realtà sono amerse posizioni differenti, in molti casi addirittura opposte tra quelli che hanno posto l'adesione agli standard come elemento essenziale della loro offerta, e quelli che continuano a difendere i sistemi proprietari, pur definendoli aperti grazie all'implementazione degli standard

Insomma, per quello che e sembrato di capire tra le diplomatiche sfumature del linguaggio congressuale, c'e un certo numero di produttori la cui offerta si prospetta come rigorosamente basata sugli standard noi, dicono, costruiamo sistemi che non hanno niente di esclusivo, che garantiscono la completa interoperabilita con quelli forniti da altri, la nostra offerta si differenzia da quella dei concorrenti per il valore aggiunto in termini di soluzioni di sistema, di adesione alle esigenze del cliente, di progetto e di assistenza Tra i fornitori che hanno adottato questa impostazione ci sono le società del gruppo Olivetti che sottolineano i loro metodi di analisi e di soluzione dei problemi, basati sull'impiego di strumenti software particolarmente complessi e avanzati

L'impostazione contraria è espressa fra gli altri, da IBM La «Real Casa» non rinuncia ai sistami proprietari, anzi continua a fondare su essi le proprie architetture Tuttavia li apre agli standard anzi, promuova l adoziona di standard comuni partecipando alla organizzazioni preposte alla normalizzazione (dove spesso propone le proprie soluzioni come standard da adottare) Di fatto oggi i sistemi proprietari continuano a essere un po' meno aperti di quelli che nascono con gli standard come base di sviluppo, perché è necessario implementare gli standard su architetture che all'origine non sono create per lavorare in condizioni di interoperabilità con sistemi di altri costruttori Insomma, è come studiare una lingua straniera occorre un certo tempo per impadronirsane a fondo, come dimostra lo stato attuale dei sistemi IBM, ancora parzialmenta aparti agli standard

Il ruolo di integratori di sistemi è stato invece rivendicato dai fornitori di soluzioni non legate ad architetture hardware, come Datamat, Cap Gemini e le sociatà del gruppo Finsiel Queste ultime vedono l'adesione agli standard come uno strumento indispensabile per ga-

Perché a Milano la seconda Conferenza?

È stato annunciato che la seconda Conferenza sugli standard nella Pubblica Amministrezione si svolgerà a Mileno in coincidenza con lo Smau

Le ragioni di questa scelta possono essere comprensibili, anche considerando che è stato proprio Smau a fornire la macchina organizzativa per la prima conferenza e che sarebbe semplice unificare in qualche modo Conferenza e Salone E anche i fornitori, che per la maggior parte hanno le loro sedi al Nord troverebbaro piu comoda una soluzione milanese

Ma ci sono anche buoni motivi per opporsi a questa soluzione

Primo la Pubblica Amministrazione è, per antonomasia una faccenda romana Organizzare le prossime conferenze nella capitale significherebbe non subordinare le esigenze della domanda alla comodità per l'offerta

Secondo la Conferenze sugli standard non e uno dei tanti convegni della durata di poche ore, che da sempre si svolgono nell ambito dello Smau, e per i quali è facile trovare un ritaglio di tempo È una manifestazione «pesante», che richiede una presenze assidua per giorni e giorni e esperti e giornalisti Ai quali si porrebbe un dilemma seguire lo Smau o la Conferenza? Evidenti ragioni di mercato imporrebbero anche a chi scrive queste note di dedicarsi soprattutto al salone e trascurare, almeno in parte, la Conferenza

Terzo la maggior parte dei partecipanti e costituita da dipendenti della Pubblica Amministraziona centrale, con sede a Rome Sarebbe necessario mandarli tutti in missione a Milano Cioè, mandare a Milano, in tempo di Smau e a spese dei cittadini, alcune centinaia di persone interessate all'informatica Non c'è il rischio che un buon numero diserti le discussioni per visitare gli stand delle aziende?

Però l'idea di legare la Conferenza alla piu grande manifestazione italiana del settore in sé non è sbagliata anzi Ma chi ha detto che il legame deva essere fisico e totale? Perchè non aprire (è solo un esempio) la seconde Conferenza sugli standard a Roma, con una sessione speciale in collegamento audio video con Smau e continuare a Roma qualche tempo dopo, magari sempre in teleconferenza con Milano?

Che ne dice dottor Scatassa? Non è stato proprio lei, poco tempo fa, a dire che è piu facile far muovere le informazioni che le persone?

rantire la portatilità delle applicazioni e la protezione degli investimenti

L'informatica individuale

Il quarto giorno (in tutto questo c'è qualcosa della Genesi, non vi sembra?) è stato dedicato all'informatica individuale. Argomento non secondario anche nell'ottica dell'informatizzazione della PA, anche perché è sempre un individuo che siede davanti a una tastiera a un monitor quello che dialoga con un sistema informativo, di qualsiasi dimensione esso sia.

Informatica individuale significa anche automazione d'ufficio (incominciando dal word processing, che nessuno si sogna di installare su un mainframe), ed elaborazione locale sia in architetture client-server, sia in collegamento con grandi sistemi. È un terreno di scontro particolarmente acceso, anche per i grandi numeri che sottintende: quasi settanta milioni di personal computer installati nel mondo sono una realtà che nessuno può permettersi di trascurare.

Anche qui gli argomenti di discussione sono stati l'interoperabilità dei sistemi e la portatilità delle applicazioni, con in più il problema delle interfacce utente. Queste, secondo tutti gli intervenuti, devono tendere all'unificazione, non solo a livello di personal, ma anche nei sistemi più grandi.

Ecco quindi IBM sottolineare che OS/2 e il suo Presentation Manager nascono per integrare personal e mini in una sola architettura. Ovvio che Microsoft difenda Windows come la vera interfaccia potenzialmente comune ai diversi livelli, al punto che molti si chiedono quanto siano la analogie tra i due sistemi, che presentano moltissimi elementi simili. Nessun elemento a livello software, risponde IBM, ma ambedue nascono sulla base delle specifiche del CUA (Common User Access), proposto da IBM come standard per tutti i sistemi dal personal al mainframe.

E X-Windows, che non è un prodotto di origine Microsoft, ma che dovrebbe portare Windows in ambiente Unix, dove lo mettiamo? E che cosa nascerà dall'accordo tra IBM e Apple, che preveda, fra l'altro, lo sviluppo di un'interfaccia comune? Fra l'altro c'è la novità di Apple, che è uscita dalla strenua difesa delle propria diversità, annunciando un futuro sistema operativo che consentirà le protezione degli investimenti comunque effettuati, cioè l'impiego delle applicazioni già realizzate non solo per Macintosh, ma anche sotto Unix e OS/2.

L'impressione che si è ricavata da queste giornata è stata di una situazione tutt'altro che definita. Anzi, in piena avo-

Alla fine hanno detto...

Alla fine della conferenza abbiamo chiesto ad alcuni «addetti ai lavori» un giudizio conclusivo sulla manifestazione. Ecco le loro risposte.

Donato Limone docente di Informatica giuridica all'Università di Camerino e membro della Commissione Informatica.
«La mia impressione è positiva perché l'iniziativa è partita dalla domanda. Ma direi che né la domanda, né l'offerta sono state all'altezza dell'obiettivo. Nelle prossime edizioni bisognerà trovare temi specifici, «costringendo» a discuterli sia la domanda, sia l'offerta, invece che allargarsi a parlare di tutto, come naturalmente doveva succedere la prima volta. Bisogna formulare una serie di domande alle quali rispondere. Nella sessione coordinata da me la domanda si è comportata come al solito: abbiamo fatto questo e quest'altro... Ma a noi interessa sapere se i loro sistemi sono aperti, se scambiano informazioni con altri enti, se offrono servizi. Le prossime conferenze dovranno essere pilotate su temi specifici»

Sergio Mello-Grand direttore centrale strategie e sviluppo del Gruppo Editoriale Jackson.
«La nostra ambizione, come Raggruppamento Sole 24 Ore — Jackson è di dare una mano al Dipartimento della Funzione Pubblica e di lanciare un messaggio ai privati perché succeda come in America, dove il governo ha costituito la punta di diamante per introdurre il discorso dei sistemi aperti, che poi è stato recepito dalle grandi corporation. Pensiamo che aiutare il governo italiano ad essere lui stesso il promotore della produttività e dell'efficienza significhi contribuire allo sviluppo di tutto il settore. Questa è stata la conferenza sugli standard per la Pubblica Amministrazione, ma non necessariamente solo per essa.
Per il futuro ci sarà sicuramente una conferenza annuale, che è un punto fermo, determinante anche per l'impetto verso l'esterno, ma dovremo avere anche una serie di interventi durante l'anno sulle singole materie tecniche»

Luciano Russi docente alla Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione e membro della Commissione Informatica.
«Questa è la prima volta che gli utenti parlano. Non hanno parlato molto e spero che il prossimo anno la comunicazione sarà più efficace, per esporre all'offerta quello che vuole la Pubblica Amministrazione. Forse la Conferenza del prossimo anno sarà molto più grande, perché il messaggio è arrivato solo a una parte degli interessati. La stampa ci sta aiutando perché il messaggio arrivi a tutti. L'anno prossimo penso che saremo almeno il doppio»

Benito Cerobene direttore editoriale Raggruppamento Sole 24 Ore - Jackson.
«La Conferenza è stata senz'altro un successo organizzativo. È stata un successo perché, per quanto mi risulta, per la prima volta in Italia sono intervenuti allo stesso tavolo i rappresentanti ai massimi livelli di tutte le grandi case del mondo dell'informatica. È stata un successo per la presenza, rilevante quantitativamente e qualitativamente di rappresentanti della Pubblica Amministrazione. Però i discorsi che si sono sentiti sono ancora discorsi molto vecchi. Se fossero stati nuovi probabilmente sarebbe stato inutile andare eventi su questa strada: questa è stata veramente la «prima» conferenza sugli standard. Questa strada interessa tutti, l'idea non è stata criticata da nessuno. Ma c'è moltissimo ancora da fare»

luzione se non addirittura alle soglie di una rivoluzione Comunque, tutti sono d'accordo nel ritenere che l'interfaccia utente deve costituire un elemento non solo di uniformità tra diversi ambienti elaborativi e a diversi livelli, ma deve rimanere il più possibile inalterata anche in presenza di mutamenti negli standard sottostanti e di evoluzioni del software per facilitare il progresso delle applicazioni senza richiedere cambiamenti nel modo di operare degli addetti

Sessione pomeridiana ... sistemi operativi per l'informatica individuale Secondo Microsoft ... migliore è Windows

Il quinto giorno

L'ultimo giorno della conferenza si è aperto all'insegna della telematica vista non più come qualcosa di aggiunto alle applicazioni dell'Information Technology, ma come una parte integrante dei sistemi informativi a qualsiasi livello L'introduzione di Maurizio Italo Balla, capo del Dipartimento per l'informatica e la statistica della Presidenza del Consiglio dei Ministri, è stata fortemente critica verso l'attuale impostazione dei servizi telematici in Italia C'è una frammentazione dei sistemi di comunicazione, ha detto Balla, che rende difficile e complicato quello che dovrebbe essere facile e semplice, con la conseguenza che le informazioni non circolano come potrebbero e dovrebbero Standard differenti, reti diverse, reti proprietarie mentre collegarsi ai servizi telematici dovrebbe essere semplice come oggi è la connessione alla rete telefonica, che non comporta problemi per l'utente basta comporre un numero per collegarsi con qualsiasi altro abbonato ai servizi telefonici in qualsiasi angolo del mondo Tecnicamente la stessa cosa è possibile per trasmettere e ricevere dati, perché non realizzarla? Perché, ha risposto l'oratore, a qualcuno non conviene Una cosa è certa, ha concluso, non si può lasciare all'utente l'onere (sia in senso tecnico che amministrativo) di interfacciarsi ai servizi che è necessario distribuire.

...rch qualcuno? Dillo a ...mputer sperando che ... ricercato lo guardi!

Poi Gesualdo Le Moli del Politecnico di Milano ha tracciato le linee dell'evoluzione della telematica negli ultimi anni, mettendo in evidenza il ruolo delle telecomunicazioni nello sviluppo dei sistemi informativi Quindi è stata la volta della Sip, che ha illustrato le sue reti di trasmissione di dati, senza tuttavia aggiungere nulla che non fosse già ampiamente conosciuto

La coincidenza della discussione della Legge Finanziaria ha evitato l'intervento di un paio di ministri sicché la conferenza si è chiusa con le conclusioni, tratte da Enore Deotto e Giancarlo Lizzeri di Smau per l'offerta e da Giancarlo Scatassa per la Pubblica Amministrazione

L'offerta, ha detto Lizzeri, ha avuto uno spazio forse eccessivo in questa prima conferenza, la domanda troppo poco Troppo marketing, rivolto a persone che non erano qui per comperare, troppo poca la discussione di problemi veri Troppe ostriche freschissime e caviale di prima qualità, mentre avremmo voluto sentir parlare di pane salame e piatti di spaghetti Comunque l'offerta, salvo qualche inevitabile caduta, ha esposto linee evolutive, scenari e prospettive di grande interesse, mentre una domanda attenta e esigente costituisce il miglior partner per un'offerta che non può più vivere di inerzia e di rapporti privilegiati

La conferenza è stata un successo, ha concluso Scatassa, perché siamo riusciti a convolgere centinaia di persone, appartenenti alla Pubblica Amministrazione, in un'operazione che solo quattro anni fa sarebbe sembrata pazzesca Queste persone hanno ascoltato, hanno capito, hanno discusso Insomma, ha detto il presidente della Commissione Informatica abbiamo incominciato a costruire una cultura dell'informatica nella PA la domanda ha incominciato a dialogare con l'offerta, e questo è il risultato più importante

Poi l'ultima «colazione di lavoro» e tutti a casa MS

C'è anche un manuale

La Comunità Europea, dopo una lunga a travagliata gestazione ha preparato un manuale per facilitare le scelte degli addetti all'acquisto di sistemi aperti Si chiama EPHOS (European Handbook for Open Systems) ed è stato illustrato alla Conferenza in una concitata relazione di Paola Bucciarelli della Commissione delle Comunità Europee

EPHOS (o EPHOS? — vedi riquadro sull'ortografia...) costituisce una vera e propria guida agli standard Dal momento che è stato realizzato come punto di incontro tra le offerte del mercato e le esigenze di normalizzazione delle pubbliche amministrazioni dei paesi della Comunità È stato impostato tenendo presenti solo le specifiche di facciata ed evitando accuratamente tutti i discorsi tecnici che sono alla base delle diverse norme perché si è pensato che gli addetti agli acquisti di solito sono burocrati, non tecnici L'idea non convince del tutto se mai qualcuno di questi burocrati ne capisse, o volesse capirne, un po' di più?

Comunque parleremo di EPHOS non appena sarà disponibile la versione italiana che dovrebbe essere in corso di preparazione mentre questo numero di MCmicrocomputer è in edicola

L'evoluzione dei sistemi informatici degli anni '90 segue due principali direttrici di sviluppo: da una parte continua il miglioramento delle prestazioni accompagnato dalla riduzione dei costi, dall'altra si afferma una parola d'ordine fondamentale per la sopravvivenza delle case produttrici: sistemi aperti. Di che si tratta? È una materia estremamente complessa e in continua evoluzione, cerchiamo di conoscerla nelle sue linee essenziali con una serie di articoli, che apriamo in questo numero cercando di mettere a fuoco i concetti fondamentali

Standard e sistemi aperti

di Manlio Cammarata

La storia dell'informatica può essere suddivisa in tre grandi fasi. La prima inizia negli anni '40 e vede lo sviluppo dei grandi sistemi di elaborazione dove il termine «grande» all'inizio è riferito alle dimensioni fisiche delle apparecchiature, la cui potenza di elaborazione oggi è spesso superata di molte volte dai personal! Alle fine degli anni '70 inizia la seconda fase, contraddistinta dallo sviluppo dell'informatica personale (Apple, Commodore e così via), che trova la sua definizione nel 1981 con la presentazione del PC IBM. In questo periodo i grandi sistemi continuano ed evolversi, ma con un ritmo meno rapido di quello dei personal. La terza fase è quella che stiamo vivendo: è caratterizzata da un grande rimescolamento di carte, i cui esiti non sono prevedibili, determinati in buona parte da una precisa richiesta degli utenti: i sistemi informatici devono poter dialogare tra loro, scambiarsi i dati, utilizzare gli stessi programmi e presentarsi agli operatori in modo simile, dal livello base del personal al più complesso dei mainframe. Insomma, gli anni '90 aprono le fase dei «sistemi aperti», il terzo grande periodo della storia dell'informatica.

Che cos'è un sistema aperto

Fino a ieri tutta l'informatica si è sviluppata sulla base dei cosidetti «sistemi proprietari» e ha fatto ricorso agli «standard» solo nei casi in cui era necessario assicurare la connessione tra sistemi diversi.

Per capire meglio i concetti di «proprietario» e di «standard» facciamo riferimento al mondo, a noi ben noto, dell'informatica personale. Prendiamo il caso dei computer costruiti dalla Apple. Anche se concettualmente sono identi-

ci a tutti gli altri personal (composti da un'unità centrale che contiene microprocessori e memorie, una tastiera, un video, alcune porte per i collegamenti con l'esterno), in realtà essi sono diversi dalle macchine della stessa categoria prodotte da altri fabbricanti: funzionano con un particolare sistema operativo, possono montare solo determinati accessori e collegarsi a particolari periferiche. Si tratta di un sistema proprietario. Questo significa che il suo impiego è diverso da quello di un computer prodotto da un altro fabbricante, che su queste macchine non possono girare programmi scritti per sistemi diversi e che non possono essere letti neanche semplici dati numerici scritti su un dischetto da un altro sistema. Ma il dischetto utilizzato da un Macintosh è uguale a quello che si inserisce in un sistema IBM compatibile! È vero, le caratteristiche fisiche del dischetto sono uno «standard», mentre le specifiche Apple per la lettura e la scrittura su un supporto standard sono «proprietarie».

A un certo punto Apple ha deciso di creare una possibilità di interscambio di dati fra le sue macchine e quelle IBM compatibili, inserendo un drive che può scrivere e leggere dati anche in formati diversi da quello proprietario: con questo ha iniziato la trasformazione del suo sistema in «sistema aperto».

Naturalmente si tratta solo di un piccolo passo. Un Macintosh sarebbe un sistema aperto se potesse lavorare con programmi scritti per sistemi diversi, e se questi sistemi potessero accedere senza difficoltà ai suoi dati: ancora, sarebbe un sistema aperto se potesse essere impiegato da persone addestrate su macchine di altri fabbricanti. Oggi è un'utopia. Ma un'utopia che sta per finire. Infatti gli accordi tra i due avversari storici dell'informatica personale, Apple e IBM, hanno come obiettivo finale, al

[illegible] (P486)

meno apparente, proprio la costruzione di sistemi aperti, non solo in senso orizzontale (apertura tra personal computer), ma anche in senso verticale, cioè tra personal e sistemi di livello superiore.

Insomma, si tratta di fare in modo che gli stessi programmi possano girare su macchine di fabbricanti diversi e dotate di differenti sistemi operativi, che l'accesso ai dati possa avvenire senza problemi tra ambienti diversi, sia per quanto riguarda il modo in cui i dati sono archiviati, sia per le modalità del collegamento, e che anche l'interfaccia con l'utente sia uguale, affinché questi possa operare senza problemi indipendentemente dalla macchina e dai programmi che utilizza.

Tutto questo può essere realizzato se viene definita una serie di caratteristiche che devono essere presenti in ogni sistema che voglia essere definito «aperto»: queste caratteristiche sono, appunto, gli standard.

E infatti esiste una precisa definizione di sistema aperto, formulata nel 1990 dal Technical Committee on Open Systems dell'IEEC (Institute of Electrical and Electronic Engineers): un ambiente di sistemi aperti AE «è costituito da un insieme completo e coerente di standard internazionali per la tecnologia informatica, che specificano interfacce, servizi e formati di supporto per garantire l'interoperabilità e la portabilità di applicazioni, dati e persone» AF.

Il caso NTT

Il caso della NTT, il gigante giapponese delle telecomunicazioni: 44 milioni di dollari di fatturato, è significativo per capire il meccanismo del passaggio dai sistemi proprietari agli standard e l'importanza del cambiamento nel mondo dei grandi sistemi.

Nel 1988 i manager della NTT calcolarono che sarebbero stati necessari 21 000 anni uomo per aggiornare o sviluppare il software dei loro sistemi informatici, anche in vista della situazione di concorrenza in cui si sarebbero trovati con la liberalizzazione del mercato giapponese delle telecomunicazioni, fino a poco tempo fa gestito dalla stessa NTT in condizioni di monopolio. Il problema era dovuto, fra l'altro, alla presenza di sistemi diversi e incompatibili fra loro, forniti da IBM, NEC, Hitachi, Fujitsu e Digital. Per uscire da una situazione insostenibile, NTT decise di implementare su tutti i sistemi procedure standard e impose ai fornitori di mettersi d'accordo sulle soluzioni da adottare. Chi non ci sta, disse il top management di ITT, non sarà più nostro fornitore. Fu insediata una commissione che, in due anni di lavoro, mise a punto il progetto MIA (Multi vendor Integrated Architecture), descritto in undici volumi di specifiche tecniche. La MIA è fondata su un prodotto di origine Digital per applicazioni transazionali, l'ACMS STDL, che gira in ambiente Unix DCE. L'accettazione di questo standard da parte di NTT ha comportato conseguenze pesantissime per le industrie. Digital deve trasferire su Unix tutte le sue applicazioni originariamente concepite nell'ambiente proprietario NAS, lo stesso devo fare IBM con le sue applicazioni nate in ambiente proprietario, che oggi sono le più diffuse tra i mainframe di tutto il mondo. Deve essere stato un brutto rospo da digerire, per i dirigenti di «Big Blue», da sempre strenui difensori dei loro sistemi.

Il caso NTT ha dimostrato che, alla fine, sono gli utenti che decidono gli sviluppi del mercato.

Il medesimo standard [illegible] Olivetti LSX 5010 M300-DSi

◀ *Specifici standard regolamentano applicazioni [illegible] volte a settori [illegible] nella foto un PCD 3T Siemens con lo speciale imballo che ne agevola il trasporto*

Che cos'è uno standard

Riassumendo, un sistema può essere definito aperto quando assicura l'interoperabilità e la portabilità delle applicazioni e dei dati, e quando può essere utilizzato da persone che siano abituate a operare su sistemi diversi. Sottolineiamo ancora che per interoperabilità si intende la capacità di far dialogare un'applicazione che si trova su un sistema con quella che si trova su un altro sistema, che può avere un'architettura diversa dal primo. Per portabilità si intende invece la possibilità di trasferire programmi e dati fra sistemi diversi senza la necessità di modifiche sostanziali. Infine si parla di portabilità delle persone: questo significa essenzialmente la disponibilità della stessa interfaccia utente su architetture diverse.

Eccoci dunque alle prese con gli standard, cioè con quei complessi di regole che determinano le caratteristiche comuni dei sistemi tra i quali devono sussistere l'interoperabilità e la portabilità. Per capire che cos'è uno standard (e i problemi che sono connessi all'esistenza di standard differenti) facciamo un esempio pratico, che coinvolge la nostra vita di tutti i giorni: le spine e le prese della corrente nelle nostre case. La maggior parte delle prese è a tre poli, con una distanza tra i due poli estremi pari a circa due centimetri. In queste prese possono essere inserite spine a tre poli, che abbiano la stessa distanza e un diametro dei conduttori di circa quattro millimetri. Questo è uno standard (per la verità, lo

Un sistema Bull [illegible] abile sotto [illegible] standard [illegible] tutti se [illegible] ▶

Apple [illegible] e IBM RISC due piattaforme che sembrano [illegible] uno standard unico capace di permettere la realizzazione di sistemi [illegible] aperti

standard è molto più complesso, perché prevede anche le caratteristiche di isolamento, la struttura dei contatti e altro). Le prese costruite secondo questo standard possono accettare anche le spine a due poli, lo standard precedente, prima che si diffondesse l'uso della presa di terra, a sua volta oggetto di altri standard. Ma questo sistema di spine e prese non può sopportare un carico superiore a quello previsto dalla relativa norma. Se abbiamo la necessità di prelevare dalla rete una corrente maggiore, dobbiamo impiegare spine e prese costruite secondo un altro standard, con conduttori di diametro più grande e più distanti tra loro. Ma non finisce qui perché spesso capita di acquistare apparecchi che sono provvisti di spine costruite secondo uno standard di origine tedesca, che sopportano il carico delle nostre prese più grandi, ma hanno i conduttori più vicini (e più grossi, così non possono entrare nelle nostre prese più piccole) e i contatti di terra laterali al posto del polo centrale: occorre cambiare la spina o la presa, altrimenti l'apparecchio non può essere collegato alla rete, oppure impiegare un adattatore. (Questo discorso è molto semplificato: in realtà le norme costruttive dei sistemi di collegamento elettrico per uso domestico occupano pagine e pagine di noiosissime pubblicazioni, e non parliamo delle norme industriali...)

Nel caso delle prese elettriche abbiamo parlato di standard nel vero senso della parola. Si tratta infatti di norme stabilite da appositi organismi ufficiali, che presentano il difetto di quasi tutti gli standard: non sono esclusivi, perché esistono per le stessa materia molti standard, tutti ufficiali e riconosciuti, ma non compatibili l'uno con l'altro.

Tornando all'informatica, gli standard possono riguardare tutti gli aspetti della materia, dalle caratteristiche dell'hardware a quelle del software, ai collegamenti telematici e alle interfacce utente. Ma qui si pone un'altra serie di problemi: esiste una quantità di standard che non sono ufficialmente tali, esistono standard non completamente definiti, che causano incompatibilità «interne», esiste soprattutto il problema delle norme proprietarie che i rispettivi fabbricanti cercano di imporre come standard.

Particolare importanza rivestono gli standard che regolamentano le caratteristiche di sicurezza e protezione dei dati (Comparex 6070/6376).

Standard «de jure» e «de facto»

Dal punto di vista formale uno standard è costituito da un insieme di norme codificate da appositi organismi nazionali o internazionali. Ci sono moltissimi organismi di questo tipo, ciascuno dei quali si occupa di un determinato settore. Ci sono anche organismi diversi che emettono norme diverse per le stesse materie (è il caso delle telecomunicazioni), e ci sono altri enti che cercano di dirimere i contrasti tra le norme esistenti emettendo ulteriori norme... Insomma, un pasticcio. Occuparsi di queste materie è un'impresa titanica, perché bisogna districarsi tra centinaia di sigle, di numeri e di date, e si rischia sempre di dimenticare qualche codicillo

Oltre agli standard aperti esistono anche gli standard proprietari che molti produttori implementano per la gestione di alcune funzionalità specifiche dei propri sistemi (nelle foto sistemi Bull DPS 6 Plus e DPS 6000)

che può cambiare le carte in tavola da un momento all'altro

Non basta Accanto agli standard ufficiali o di diritto («de iure», con un'espressione latina cara ai giuristi), ci sono gli standard «de facto» Si tratta di complessi di specifiche che sono stati adottati da molti fabbricanti senza che sia intervenuta alcuna pronuncia ufficiale sulla loro validità Gli azzeccagarbugli ci informano che in questi casi non si può parlare di standard, ma più che le definizioni ci interessa la realtà chiamiamoli dunque standard di fatto, così semplifichiamo il discorso

A questo punto il panorama delle specifiche tecniche si presenta diviso in tre settori norme o sistemi proprietari, standard ufficiali e standard di fatto

Per chiarire la situazione torniamo all'esempio del mondo dell'informatica personale tra i personal IBM compatibili troviamo standard ufficiali, come quelli relativi alle porte di comunicazione seriale RS-232, standard di fatto, come il bus ISA (Industry Standard Architecture) e sistemi proprietari, come il bus MCA (Micro Channel Architecture) di IBM Proprio l'evoluzione dei sistemi IBM compatibili può rendere l'idea dell'importanza degli standard per l'industria Quando IBM presentò il PC, si preoccupò di proteggere con il copyright il software di sistema incorporato nella macchina, il BIOS, ma non si preoccupò, così sembra dell'architettura stessa della macchina, costituita essenzialmente dal canale di trasmissione dei dati, il bus (mentre i diritti sul microprocessore erano di Intel) Quindi non le fu possibile, o non volle impedire a molti altri fabbricanti di acquistare i microprocessori e costruire macchine compatibili con i PC IBM, copiando il bus (ma non il BIOS, che poteva essere solo «simile» a causa del copyright) Il bus IBM divenne quindi uno standard di fatto, e lo è ancora oggi, anche se è stato accettato e codificato da numerosi costruttori) Tutto questo è stato molto importante per la diffusione dell'informatica di massa, perché ha permesso la costruzione di macchine sempre più economiche Ma IBM non ha guadagnato un solo dollaro dal progetto del bus Così un bel giorno ha deciso di cambiare l'architettura e ha introdotto il bus MCA, protetto da brevetti, che chiunque può usare, ma solo pagando i diritti alla casa americana Che cosa è successo a questo punto? Che la maggior parte dei costruttori ha continuato a produrre macchine basate sul bus ISA e sulla sua estensione EISA, perché è molto più economico, anche se meno sofisticato Ecco quindi che uno standard di fatto (ISA) viene preferito dal mercato anche in presenza di un'architettura più evoluta, sia perché costa meno, sia perché è sostenuto dall'esistenza di un grande numero di accessori (le schede di espansione), che nessuno ha voglia di buttar via

I sistemi del futuro

Chiarito, più o meno, il meccanismo degli standard, è facile capire anche l'importanza della partita che le grandi case stanno combattendo per offrire i sistemi aperti che il mercato richiede da una parte l'adozione di norme comuni è diventata condizione essenziale di sopravvivenza, dall'altra l'abbandono delle soluzioni proprietarie significa non solo rinunciare al ritorno di enormi investimenti, ma anche rischiare di perdere clienti che, nell'ambito dei sistemi proprietari, sarebbero costretti a restare fedeli al singolo fornitore Infatti, se il mio sistema è basato sull'architettura specifica di un fabbricante, sono costretto a rivolgermi sempre a lui per tutte le mie esigenze future Se invece il mio sistema è basato sugli standard, posso rivolgermi a chi mi prospetta le condizioni di volta in volta più favorevoli Questo rende la concorrenza tra le industrie molto più dura e porta a una drastica riduzione dei margini di guadagno

A questo punto la strada sembra ormai definitivamente segnata gli utenti chiedono sistemi standard, dal momento che interoperabilità e portabilità sono diventate caratteristiche essenziali di qualsiasi sistema informatico Inoltre è ormai irreversibile il passaggio dalle architetture centralizzate, basate su mainframe con una rete di terminali, verso le architetture distribuite client/server, o comunque con capacità di elaborazione locale Questo comporta l'integrazione dei personal nei sistemi maggiori, con la conseguente tendenza ad adottare gli stessi sistemi operativi e le stesse interfacce utente a tutti i livelli Ecco l'importanza di operazioni come l'apertura di Apple a Unix (il sistema operativo standard, si fa per dire, per i mini), o della strategia IBM, che prospetta OS/2 sia per i personal, sia per le macchine più potenti (per non parlare del concorrente Windows NT di Microsoft) E anche gli accordi tra case fino a ieri avversarie sono un segno dell'evoluzione del mercato in direzione dell'apertura dei sistemi

Per questo mese ci fermiamo qui Nel prossimo numero parleremo fra l'altro di Unix, lo standard al quale tutti sembrano tendere, ma ciascuno con soluzioni esclusive

MS

Apple Macintosh PowerBook 100

di Andrea de Prisco

Roma, fine novembre (quasi 1500...) redazione di MC, sala fotografia durante il servizio fotografico del PowerBook 170 per il numero di dicembre. Raffaello De Masi, come sempre fresco fresco d'Irpinia, e il sottoscritto (quella volta scherzosamente arrabbiato e non come al solito «pericoloso come tre cani lupo collegati in serie o se preferite come due dobermann in configurazione darlington»), tra un flash e l'altro. «Ti taglio un dito!» «No, no, niente da fare: la prova del 100 la farò io!» «Ti taglio un dito!» «E io la scrivo con 9 dita sole (tiè)... ma la scrivo IO.»

Milano, metà dicembre. Sono da poco passate le sei del mattino e sto scrivendo in albergo (con tutt'e dieci le dita) la prova del PowerBook 100. Sono qui a Milano sempre per Apple, ma la cosa non riguarda né la prova in corso, né i portatili in particolare ('sto palmtop proprio non ce lo vogliono dare...). Stasera tenterò di finire l'articolo nel Pendolino, mettendo così a dura prova anche l'autonomia della macchina e, perché no? in caso d'emergenza, l'efficienza della presa rasoio elettrico delle «ritirate» (non troppo bello come quadretto, vero?)

Il drive esterno 1.44 MB fornito a corredo con la macchina. Come sempre legge dischi Mac e MS-DOS

Macintosh PowerBook 170

Produttore
Apple Computer Cupertino (CA) USA
Distributore
Apple Computer Spa Via Milano, 150
20093 Cologno Monzese (MI)
Tel. 02/273261
Prezzi *(IVA esclusa)*

PowerBook 100 2MB/HD20 - FDD	*L. 3 140 000*
PowerBook 100 4MB/HD20 - FDD	*L. 3 590 000*
PowerBook 140 2MB/HD20	*L. 4 200 000*
PowerBook 140 2MB/HD40	*L. 4 500 000*
PowerBook 140 4MB/HD40	*L. 4 950 000*
PowerBook 170 4MB/HD40	*L. 6 500 000*
PowerBook 170 4MB/HD40 MODEM	*L. 6 990 000*

Le dimensioni sono praticamente identiche alla copia di MC che avete ora davanti ai vostri occhi

Purtroppo Giovanna è impassibile mercoledì se non le porto l'articolo ha già detto che mi farà arrestare dalla squadra accalappiacani. Ma la farò franca anche questa volta: lavorare col PowerBook è quanto di meglio si possa desiderare e, tanto per entrare (giustamente, se no quando iniziamo?) nel tema dell'argomento, cominciamo subito col dire che quanto annunciato nell'anteprima-reportage apparsa sul numero di novembre è assolutamente corrispondente alla realtà: che ci crediate o meno, la TrackBall al centro dei pollici e la tastiera in avanti con lo spazio per appoggiare i gomiti fanno «schizzare» l'ergonomia di questa serie di macchine ai livelli dei migliori desktop. Qui l'unica cosa che non va è la sedia dell'albergo troppo scomoda per i miei gusti. Scusate un attimo... passo sul letto e provo ad usare il PowerBook a mo' di LapTop. Fantastico, è perfetto anche in questa «configurazione». Ora i polsi fanno praticamente da contrappeso, tant'è che si riesce a lavorare anche con le gambe «a riposo» ovvero col computer un po' in discesa senza il minimo rischio che il portatile possa scivolare via. Una linea di computer portatili senza difetti? No: uno e pressoché immediato: il display non è a colori! Scommettiamo che anche per questo, non aspetteremo molto?

La macchina

Già, il PowerBook 100. Il modello base della linea di portatili Macintosh. Processore 68000 a 16 MHz, due o quattro mega di RAM tamponata «on board» (naturalmente è presente all'interno uno slot per ulteriori espansioni), display LCD supertwisted retroilluminato, HD da 20 megabyte, «System 7 & Co.» naturalmente di serie.

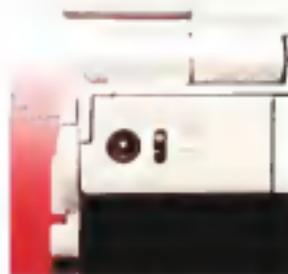
La cosa che maggiormente colpisce dell'estetica del PowerBook 100 (va da sé che molte considerazioni valgono anche per i modelli superiori) è sicuramente la bellezza. I PowerBook sono proprio belli: da usare, toccare, guardare. Come del resto tutti i Macintosh finora prodotti nonché tutte le loro periferiche: l'estetica alla Apple non è mai stata sottovalutata. Quando poi a questo si aggiunge che le soluzioni estetiche non solo non pregiudicano ma addirittura favoriscono soluzioni ergonomiche d'avanguardia, il risultato totale è estremamente positivo e tutto a favore dell'utente.

A differenza del vecchio «Portable» (scritto tra virgolette perché, si sa, tutto è relativo) la nuova linea PowerBook ha un colore inedito per il mondo Mac

La tastiera del Powerbook 100 è abbastanza completa anche se, inspiegabilmente, manca il tastierino numerico "immerso" come in quasi tutti gli altri notebook. Precisione e tocco dei tasti sono, invece, di prim'ordine.

Sul retro della macchina sono disponibili coperte da un apposito sportellino di plastica le connessioni per l'esterno. Da sinistra: la presa per l'alimentatore-caricabatterie, l'uscita per il modem interno opzionale (non presente), l'Apple Desktop Bus per connettere tastiera e mouse esterni, la porta seriale per stampante ed AppleTalk (utilizzabile anche per il modem, ovviamente), la porta per il drive esterno fornito a corredo e la porta SCSI utilizzabile nei due versi (vedi testo)

e precisamente un bel grigio «medio-scuro» (vedi precedenti parentesi) che ha l'indubbio vantaggio di essere meno soggetto allo sporco apparente. Anzi, fossi in Apple proporrei di lasciar migrare questa nuova tinta, almeno come opzione, anche a tutti gli altri modelli fissi, certamente meno sporcabili dei portatili, ma comunque non immuni a questo genere di problemi. Un po' come il mio cappotto, blu scuro, ma non vi dirò da quanto tempo non lo porto in lavanderia perché mi vergogno come un cane (non so perché, ma oggi sono proprio fissato riguardo questo argomento...).

E passiamo, dall'insieme, ai particolari estetici (a proposito, la giornata volge al termine e sono finalmente sul pendolino... sono le 19.50 e siamo partiti da Milano circa 20 minuti fa, cercherò di mantenere la retroilluminazione del display un po' più bassa per risparmiare energia, vediamo quando «muore» dove saremo arrivati, tanto stiamo viaggiando insieme, vero?).

Mi sono perso, dove eravamo rimasti? Ah, già, i particolari estetici. Diversamente dai fratelli maggiori 140 e 170, il PowerBook 100 è un po' meno «parallelepidoso» avendo il frontalino (se così si può chiamare) curvo come di modelli fissi di fascia bassa (Classic, LC, SI). Al centro di questo troviamo lo sblocco a slitta del coperchio display che protegge, naturalmente, anche tastiera e trackball. Sul lato destro... non c'è nulla, su quello sinistro due pulsanti sufficientemente protetti da utilizzazioni accidentali: sono il pulsante di reset e il cosiddetto «pulsante del programmatore» che in pratica serve per generare un particolare interrupt utile per debuggare i programmi. Almeno credo! Comunque mi sembra così strano utilizzare un PowerBook per sviluppare software... bah!

Il retro è la parte sicuramente più interessante, essendo lì presenti le interfacce per il mondo esterno, sacrosantamente protette da uno sportellino plastico con fermo e molla. Troviamo una porta SCSI, la porte per il drive esterno, la porta seriale «stampante/AppleTalk» (la seriale «seriale» non è presente sul retro essendo riservata, internamente, al minuscolo modem opzionale) utilizzabile comunque anche per collegare «generici» dispositivi RS-232 o RS-422. Segue la porta per l'Apple Deskop Bus (in sintesi ADB, mi ricorda qualcosa...) e, esternamente allo sportellino, ma protetto dalla sua stessa profondità, la presa per l'alimentato-

Il profilo della macchina è molto basso e ruotando i due piedini posteriori la posizione di lavoro sulle superfici piane diventa "magicamente" più comode
▼

Il pulsate di reset e quello "del programmatore"

A batteria scarica la conservazione dei dati in memoria è assicurata da un ulteriore sistema di alimentazione formato da tre pile al litio

Accanto all'ingresso per l'alimentatore c'è un interruttore per scollegare elettricamente la batteria interna in caso di lunghi periodi di inattività

Proprio sotto al display e quindi in una posizione facilmente raggiungibile sono presenti le regolazioni di luminosità e contrasto del display

La comodissima trackball integrata nel PowerBook: la disposizione al centro dello spazio antistante la tastiera è semplicemente "geniale"

re che provvede, ovviamente, anche alla ricarica della batteria interna. A proposito di questa, è situata sul frontale, ed è facilmente estraibile e sostituibile per raddoppiare la (o più in generale «ennuplicare») l'autonomia della macchina lontani da una rassicurante presa elettrica: non vi nascondo che non mi sento proprio-proprio a mio agio, sono un po' teso nonostante non sia passato più di un quarto d'ora (se vi sembra molto, non state considerando, e meritereste una sonora tirata d'orecchie, che devo anche pensare alle stupidaggini che scrivo!). Senza contare che personalmente odio la tastiera «full-italian» (scritto in inglese, tie) del Macintosh: mi «impicco» sempre sulla «m» che istintivamente cerco al posto della «,» per non parlare della «z» e «w» scambiate e i tasti numerici sotto «shift». Lo so che le tastiere delle macchine da scrivere anni 50 erano così, ma io non sono un dattilografo né ho mai fatto corsi di scrittura a macchina. Ho solo usato per anni tastiere americane (come layout) fregandomene sempre ed altissimamente delle vocali accentate, fuori standard ASCII e quindi causa al più di problemi quando ci si scambia file testo tra sistemi diversi, non ultime le unità di fotocomposizione che produrranno le cosiddette «striciate» (in pratica le colonne testo degli articoli di MC) dell'articolo che sto scrivendo rigorosamente, come faccio da sempre, in ASCII «puro» (e casto!). Sto Pendolino oltre a correre come un dannato (nel senso positivo del termine, qualora esista) balla un po' troppo per i miei gusti o, meglio, per quello dei miei occhi. Comunque, continuo: una cazziata di Giovanna e peggio di una visita dal dentista. E mo che c'entra il dentista? È che l'esempio dell'oculista non reggeva in quanto a dolore subito. Insomma, vogliamo fare le persone serie? Certamente no, comunque continuiamo la nostra chiacchierata.

Oltre alla trackball centrale di cui parleremo tra poco (posso chiamarla «palletta», d'ora in avanti?) la seconda trovata geniale dell'ergonomia dei PowerBook sono i due piedini posteriori che, ruotati opportunamente, mantengono il computer leggermente inclinato verso l'utilizzatore migliorando INCREDIBILMENTE la comodità della tastiera. A proposito di questa, diciamo subito che, pur con una corsa ridotta (rispetto ad una tastiera esterna comunque collegabile così come un mouse) ha una qualità eccellente nonostante l'impressione poco rassicurante che si potrebbe dare al primo utilizzo. Eppure vi garantisco che non ho perso un solo colpo, eccezion fatta, come detto, per gli scossoni «Pendolinosi» e per quei tasti, secondo me disposti erratamente. Sì, lasciamo stare l'argomento disposizione tasti in quanto so di essere in errore, ma non faccio altro che bestemmiare (si fa per dire) ogni volta che sbaglio tasto. Anche perché (avevo detto che la piantavo, ma non ce l'ho fatta!) è vero che pian piano mi abituo e non sbaglio più, ma mi ritrovo nel problema complementare quando riutilizzo una tastiera «normale». Oltre a tutto questo (ancora !?) il problema «numeri sotto shift» e ulteriormente doloroso pensando al fatto che non è presente per motivi di spazio il tastierino numerico separato ed, evidentemente, quello «immerso» se lo sono proprio dimenticati. O forse alla Apple le farà schifo. Chissà.

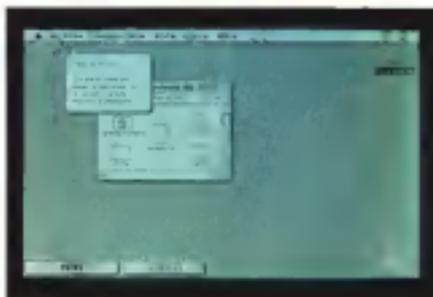
Le batterie ricaricabile è accessibile (quindi facilmente sostituibile) frontalmente agendo sullo sblocco a slitte

Trackball e schermo

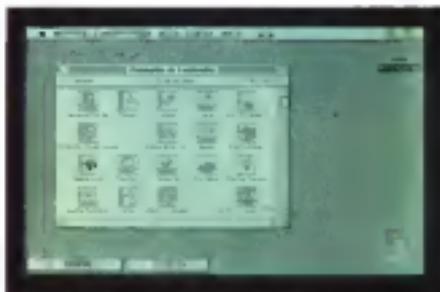
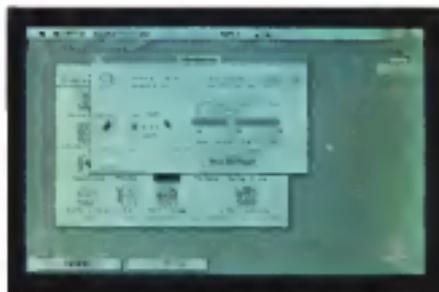
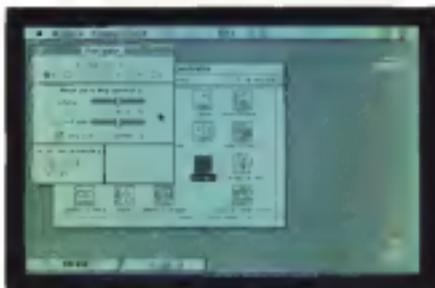
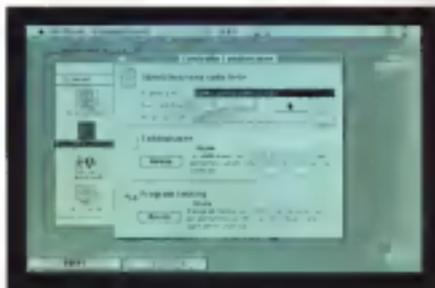
E veniamo alla famosa «palletta». Di dimensioni lievemente più piccole di quella presente nei fratelli maggiori (riduzione dovuta al profilo della macchina più basso grazie, e sottolineo grazie, al drive compreso nel prezzo, ma non nel cabinet) si tratta comunque di uno strumento di puntamento preciso, rapido ed efficace. Poi da «Pannello di Controllo» (avevo scritto 2Pannello di Controllo2, maledizione!!!) è comunque possibile regolare velocità e precisione di movimento. Inoltre, il modo di funzionamento dinamico, fa sì che ad accelerazioni «pallettose» maggiori la frecetta si sposti ancor più velocemente della stessa velocità dovuta alla maggiore accelerazione di cui sopra. Non so se mi sono spiegato molto bene: sono sicuro comunque che mi avete capito.

Sopra e sotto la «palletta» troviamo il tasto mouse duplicato per ragioni di pura comodità: quello di sopra ogni tanto interferisce (ficcanaso!) con la barra spaziatrice ricevendo pressioni non dovute: ma è la solita storia dell'abitudine alla quale tutti, prima o poi siamo soggetti. Per inciso il problema non sussiste per i modelli superiori che hanno la tastiera qualche millimetro sopra il piano antistante quest'ultima, ma non per motivi ergonomici (semmai sarebbe un po' peggio), ma per fare spazio el drive interno situato proprio sotto la tastiera.

Alt! Stanno servendo la cena, salvo (e la prima volta da quando siamo partiti tanto la memoria è, dovrebbe essere incrociamo le dita!, tamponata), mangio e «torno»

Rieccomi, sono stato abbastanza rapido, considerato soprattutto che sono a dieta ferrea da oltre due mesi (col ragguardevole risultato di aver perso già 18 chili, chissà quando scompariranno del tutto...). Il computer l'ho ovviamente lasciato in stato di «stop» ovvero praticamente spento con in più il vantaggio di non dover rifare il boot a nuova accensione. A proposito, avevo dimenticato di dirvi che (anche questa è una differenza coi fratelli maggiori) non è presente alcun tasto di accensione. È sufficiente premerne uno qualsiasi della tastiera per porlo in funzione ed accedere al menu «altro» del Finder per spegnerlo completamente o, come ho fatto prima, sempre dallo stesso menu per porlo in stato di stop. Bene, abbiamo da poco oltrepassato Bologna, è trascorsa già un'ora e mezza e l'indicatore di carica della batteria (che tengo sempre sott'occhio) segna ancora cinque «lineette» di carica su otto. Se continuiamo così, bomba o non bomba... arriveremo a Roma. Nota Bene: non mi stavo riferendo ai tipici «guru» (opps!) del Mac, peraltro mai occorsi nemmeno con i programmi più datati (quindi non funzionanti sotto System 7) che al massimo si rifiutano di partire correttamente, ma solo alla canzone di Venditti. Scusate, ma la precisazione era dovuta al solo fine di scongiurare eventuali incomprensioni da parte dei più maligni.

In alto a sinistra il Finder del System 7: all'accensione è possibile lanciare automaticamente applicazioni o accessori (nella foto lo stato della batteria e l'orologio sveglia).

Nelle altre due schermate vediamo come con il Ballon Help è possibile l'help continuo semplicemente avvicinando il puntatore del mouse all'oggetto da investigare. Da segnalare che funziona anche con i programmi che ne prevedono l'utilizzo (già sperimentato ad esempio con Microsoft Excel).

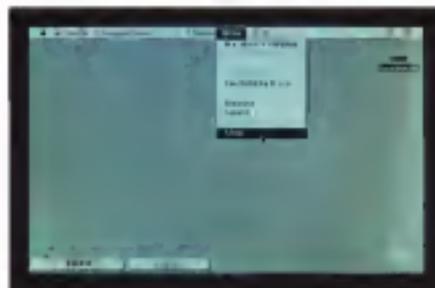
E arriviamo allo schermo. La cosa più strana è proprio la risoluzione: 640x400, quindi di tutto rispetto nonché assolutamente compatibile con qualsiasi programma utilizzato: ciò che non è chiaro è perché non abbiano usato un ben più comune 640x480 presente ormai in ogni notebook con schermo VGA. Dan-

Il pannello di controllo è in pratica una cartella ma si richiama sempre dal menu "mela"

Dimensioni dell'eventuale disco ram e della memoria temporanea

I settaggi per il Macintosh portatili timeout per display e hard disk accensione automatica ad orario prestabilito (simpatica come sveglia)

Nell'utilizzo in rete sotto System 7 è necessario dichiarare il proprietario ed eventualmente la password per l'utilizzo del proprio hd

do per scontato infatti che la Apple non produce schermi (addirittura lo stesso PowerBook 100 pare sia costruito da Sony forse anche per questo mi piace tanto!) non si capisce bene perché non abbia cercato il display da utilizzare tra i tanti VGA compatibili presenti dappertutto

Va be, accontentiamoci di qualche riga in meno, non senza segnalare però che, seppur non splendido come quello del 170 che e a matrice attiva (e lì, amici miei, non c'e trippa per gatti nemmeno cercando col lanternino tra i migliori CRT mai prodotti da chicchessia), si tratta sempre di un ottimo schermo ad elevatissimo contrasto lo sto tranquillamente continuando ad utilizzare a luminosita ridotta per aumentare il piu possibile l'autonomia e parimenti ridurre il numero totale di frustate cha mi aspettano domani se non consegno l'articolo Inoltre ha effetti «echo» di riga o di colonna abbastanza limitati L'esemplare in nostro possesso (ringraziamo per il prestito della macchina l'ESPER sistemi elettronici Srl, del sottoscritto, di Luciano Macera e Giuseppe Cardinale Ciccotti, il noto team della scheda di rete «a base di transputer» di ADPnetwork) soffre di un leggero sbiadimento all estremita destra del display Si tratta comunque, secondo me, di sfortuna allo stato puro in quanto molti altri esemplari da me visti non avevano problemi analoghi Personalmente spero che il difetto man mano aumenti sempre piu fino a far scattare la dovuta sostituzione in garanzia, anche perché ora come ora l'effetto è, seppur visibile, talmente lieve che finirei per discutere inutilmente con qualsiasi centro di assitenza tecnica, probabilmente non affetto della mia stessa proverbiale pignoleria (della serie ma lei e proprio incontentabile? Si, sempre Anzi, molto peggio)

L'interno

Per aprire il PowerBook 100 (a proposito, siamo ad un'ora e tre quarti di funzionamento in autonomia e il «pilometro» segna ancora quattro linaette su otto) e sufficiente svitare dal fondo tre viti nascoste da pseudopiedini in gomma antiscivolo, ATTENZIONE, ricordandosi di scollegare tanto la batteria ricaricabile quanto le tre pilette al litio accessibili dal retro La raccomandazione (ricevuta in forma confidenziale da un responsabile Apple) è necessaria proprio per scongiurare pericolosissimi cortocircuiti all'elettronica interna che, come detto, non e protetta da alcun interruttore meccanico O, meglio, un interruttore e presente sul retro accanto alla presa per l'alimentazione ma serve per isolare la sola batteria ricaricabile durante lunghi periodi di «astinenza» resta comunque all'opera l'energia fornita dalle pile al litio che as-

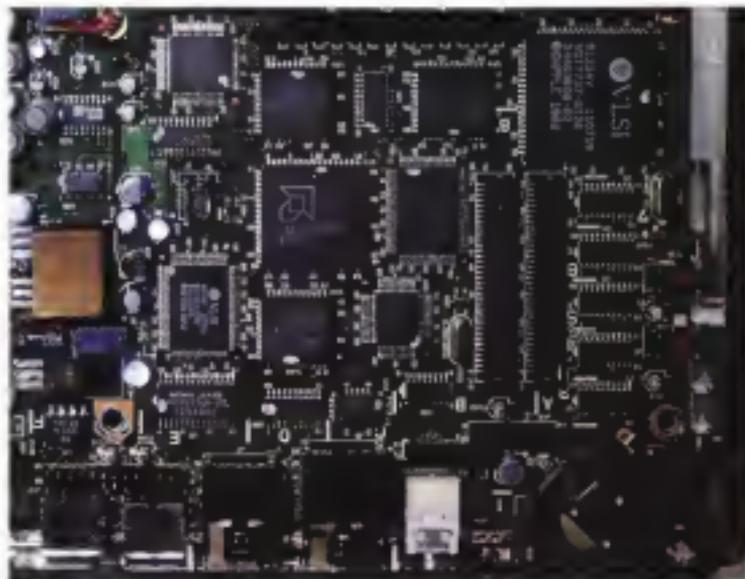
L'accessorio "batteria" permette un rapido accesso alla funzione stop altrimenti richiamabile dal menu "altro"

sicurano la conservazione della memoria anche in questo stato.

Va da sé, comunque, che l'apertura di un computer pregiudica la validità della garanzia quindi è un'operazione assolutamente da non compiere durante tutto il primo anno, anche se guardare un PowerBook 100 dentro è un vero spettacolo.

Tutto è assemblato alla «Apple»: nessun filo volante, HD mantenuto da blocchi meccanici, tutto si smonta e rimonta senza alcun timore di provocare il minimo danno. E in più, la grande sorpresa: processore e logica relativa sono montati su una daughter board il che fa presupporre la possibilità, almeno teorica, di upgradare il sistema verso CPU più veloci. Magari non da parte di Apple, ma da terze parti sempre attente alle esigenze anche «mostruosamente proibite» dell'utente più smaliziato. Sapevate, ad esempio, delle varie schede «terze parti» per l'LC, dotate addirittura di 68040 a non so a quanti megahertz, che lo fanno schizzare (dati forniti dai relativi costruttori e quindi NON verificati da noi) come performance ben sopra quelle di un FX?

Magari un giorno uscirà qualcosa di simile anche per il piccolo PowerBook

Veduta d'insieme della macchina appena aperta

(più book che power): certo il bus rimane a 16 bit (come del resto per l'LC), ma un po' di velocità in più certo non guasterebbe. Con questo non voglio comunque dire che il 100 sia una macchina particolarmente lenta (va sempre «al doppio» di un Classic, «lisciando» quasi un LC) ma si sa, la velocità (come la memoria) non è MAI sufficiente: più ne abbiamo più ne vogliamo. Comunque levatevi dalla testa l'idea di acquistare un PowerBook con soli due mega di Ram se volete vivere tranquilli voi e il vostro System 7. Anche perché il 68000

La motherboard del PowerBook 100 occupa circa un terzo della superficie totale della sua impronta

La daughter board contenente il processore utilizzato (68000 a 16 MHz)

scambiare non solo testi ma anche font e formattattazioni utilizzate, tanto per fare qualche esempio al volo)

Driver assolutamente inutile, aggiungo, per effettuare lo scambio di dati tra due Mac in generale col System 7 con pochi colpi di mouse (o «palletta» nel caso del PowerBook) si ottiene un facile ed efficace file sharing con tanto di utenti e gruppi di lavoro abilitabili con password. In più l hard disk del PowerBook 100 può essere utilizzato, grazie ad un apposito cavo SCSI (purtroppo non fornito e corredo) come disco rigido esterno di un secondo Macintosh ciò significa file interchange a velocità SCSI ovvero come tra due HD sulla stessa macchina Che non è poco

non essendo dotato di MMU (come invece accade per il 68030) non può utilizzare la memoria virtuale offerta dal nuovo sistema operativo che, in presenza appunto di una MMU (Memory Management Unit ogni tanto incontro qualche ingegnere elettronico indirizzo informatico neolaureato che non sa cosa sia), può utilizzare una parte dell'hard disk come «prolungamento» della memoria Ram interna, provvedendo automaticamente a rendere il tutto trasparente alle applicazioni e all'utente Trasparente nel senso che l'utente non deve far altro che attivare la memoria virtuale e lanciare un sacco di applicazioni, anche se il page-swapping (o il segment-swapping, non so quale metodo sia utilizzato) è comunque avvertibile come un generale ritardo di risposta durante queste operazioni

E veniamo, per finire all'HD utilizzato Purtroppo, e per me rimane un difetto, non si va oltre i 20 megabyte totali, unico taglio disponibile per questa macchina Qui lo affermo e qui lo riaffermo, sono disposto a scommettere qualsiasi cifra che prima o poi sarà disponibile anche la versione con HD da 40 Non dimentichiamo infatti che un 68000 a 16 MHz non ha nulla da invidiare ad un 386SX e praticamente tutti i notebook di questo genere hanno ormai il 40 se non addirittura il 60 mega Del resto Apple mira a vendere i suoi PowerBook non solo agli utenti Macintosh, ma anche (soprattutto?) all'utenza MS-DOS che fino a qualche mese fa non potevano che comprare notebook in questo standard Lo stesso drive da 1 44 megabyte, fornito di serie internamente o esternamente su tutti i modelli, ha la sua ragion d'essere essenzialmente per permettere un rapido ed efficace interscambio dati tra i due mondi MS-DOS e Mac Tanto ormai i tipici programmi da notebook salvano praticamente sempre in formati facilmente importabili/esportabili se non addirittura compatibili (Excel che legge Lotus, a parte l'esistenza di quest'ultimo anche per il Mac, Word dei due mondi in grado di inter-

Il minuscolo hard disk disponibile solo da 20 megabyte

Concludendo

Pochi istanti fa il PowerBook mi ha avvisato che la batteria è in esaurimento e converrebbe collegarsi alla rete Automaticamente il sistema abbassa (ancora) la luminosità dello schermo per permettere alla macchine une più lenta agonia e all'utente (in questo caso io, oh! come sono emozionato) di continuare a lavorare ancora un po'. L'ultimo segmento del «pilometro» ormai lampeggia essendo forse indeciso sul numero effettivo di sgoccioli rimasti Posso aggiornarvi sul nostro viaggio sono le 22 45, siamo partiti in orario alle 19 30, diciamo che per circa mezz'ora non ho utilizzato il computer quindi siamo a ben tre ore meno un quarto di funzionamento a batterie, ho salvato due volte il file, e continuo a scrivere, vediamo fin dove arriviamo

Dobbiamo tirare le somme riguardo il PowerBook 100 Dal tono stesso dell'articolo che avete appena letto avrete capito che siamo particolarmente entusiasti tanto della macchina quanto del prezzo di vendita (3 590 000 + IVA per la versione da 4 MB di Ram, le versione da 2 non la prendo nemmeno in considerazione!) addirittura inferiore, fatti due conti, al prezzo di listino negli Stati Uniti dove, se non ricordo male il 2 mega con disco esterno (li è opzionale) costa 2499 dollari In più i PowerBook venduti in Italia sono coperti da essicurazione contro il furto, cosa da non sottovalutare con i tempi che corrono Ciliegina finale, sempre in Italia, chi ha acquistato o prenotato un PowerBook entro il 15/12/'91 concorre all'estrazione di 10 Alfa Romeo 164 V6 Turbo Praticamente quella con clock maggiorato!

Sono le 22 e 55, spengo se no rischio di perdere tutto l'articolo Poi sai le risate Comunque, ce l'ho fatta mi sono risparmiato almeno 27 frustate Non male

Tulip tr 486sx/e

di Corrado Giustozzi

Ha un tulipano come logo e si chiama Tulip, secondo voi da dove viene? Non occorre avere una preparazione da concorrente di telequiz per rispondere a questa domanda. Dall'Olanda, ovviamente. E infatti è proprio così: il Paese dei tulipani, delle dighe e dei mulini a vento (ma anche della Philips...) sta da qualche tempo conquistando l'Europa con i suoi personal computer targati Tulip.

L'arrivo sul mercato italiano di questo «ultimo nato» fra i produttori di PC è avvenuto in tempi recenti, dapprima un po' in sordina e poi sempre più aggressivamente con diverse proposte interessanti. Per questa prima prova su MC del marchio olandese abbiamo scelto di parlarvi di una macchina piuttosto particolare, un PC di fascia medio-alta basato sul tanto discusso chip 80486SX e realizzato con un occhio di riguardo verso l'ambiente di rete.

Le sue caratteristiche basilari sono, come si vede, degne di rispetto: a parte il 486SX/20, già citato, in questo Tulip troviamo ben 8 MByte di RAM forniti di serie, un disco SCSI da 150 MByte, una Super-VGA incorporata, un bus EISA, un contenitore tower, un simpatico display a cristalli liquidi, il tutto accompagnato da un interessante dispositivo di sicurezza che inibisce addirittura l'accensione e lo spegnimento del sistema (entrambe operazioni che avvengono esclusivamente via software) a chi non conosca un'apposita parola d'ordine.

Se il buongiorno si vede dal mattino...

Descrizione esterna

Il Tulip tr 486sx/e si presenta in contenitore tower ma, come si vede dalle foto, il suo aspetto è piuttosto peculiare: la forma del cabinet è infatti asimmetrica, praticamente ci troviamo dinanzi ad un computer «a due volumi». La sezione di sinistra, che è la più grande delle due, è di color beige chiaro ed è l'unica ad «assomigliare ad un computer» per via degli evidenti alloggiamenti per le memorie di massa; quella di destra, realizzata in colore beige scuro, è caratterizzata invece dalla sola presenza di ampie feritoie per la circolazione dell'aria ed in pratica è semplicemente un prolungamento dello chassis fatto per ospitare i componenti interni del computer. L'ingombro massi-

mo della macchina e di circa 15x57x46 cm (lhp). Me vediamo in dettaglio la dotazione del pannello principale, quello di sinistra. In alto sono situati due alloggiamenti per memorie di massa, adatti ad ospitare due drive a mezza altezza disposti in posizione verticale, tipicamente qui verranno montate le unità rimovibili quali floppy (uno è infatti fornito di serie) o nastri di backup. Al disotto troviamo un pannellino quadrato contenente un piccolo display a cristalli liquidi (una riga per sedici caratteri) e due led, uno rosso ed uno verde ma privi di indicazioni: il display e relativo al cosiddetto SCM (System Control Manager), un dispositivo hardware/software di sicurezza che concede il controllo del computer solo a chi sia in possesso della specifica autorizzazione, mentre i led segnalano lo stato di computer attivo e gli accessi al disco rigido interno. Ancora più in basso, quasi a livello del pavimento, sono posti due ulteriori alloggiamenti per drive a mezza altezza che, data la loro posizione difficilmente accessibile, ospiteranno di preferenza dischi rigidi interni. Manca qualcosa? Certo: dove saranno, ad esempio, l'interruttore di alimentazione ed il tasto di reset? Lo vedremo tra un attimo, intanto proseguiamo nella descrizione spostandoci sul lato posteriore.

Qui la struttura della macchina comincia già ad apparire piuttosto originale. Proprio al centro si trova infatti un profondo incavo che ospita le feritoie relative agli slot di espansione e, poco

Tulip tr 486sx/e

Distributore:
Tulip Computers Italia SpA
Via Macenate 76/3 - 20138 Milano
Prezzo *(IVA esclusa):*
Tulip tr 486sx/e L. 11.000.000

sopra, tutti i connettori di interfaccia raccolti in un apposito pannellino. Nella parte alta alcune fessure di aerazione tradiscono la presenza dell'alimentatore, mentre in basso fa bella mostra di se una robusta ventola supplementare posta evidentemente in corrispondenza della posizione dei winchester interni. Notiamo che dalla zona dell'alimentatore esce il cordone di rete, il quale è non staccabile per motivi di sicurezza, è anche presente una presa asservita, del tipo a vaschetta secondo le norme IEC, dedicata all'alimentazione del monitor e disposta in modo un po' stravagante sul bordo laterale dell'incavo prima menzionato. Il pannellino con le interfacce comprende i connettori per due porte seriali (un DB-9 ed un DB-25), una porta parallela (DB 25), un'uscita video VGA (DB-15 miniatura) e l'ingresso per la tastiera (DIN pentapolare). Nei pressi dei connettori si trova anche la serratura di sicurezza, che espleta un intervento esclusivamente meccanico: essa serve cioè solo per evitare l'apertura fisica del computer, dato che la protezione logica della macchina e affidata al già citato SCM. Dell'interruttore di alimentazione ancora nessuna traccia.

La tastiera fornita col computer è del tutto convenzionale. Il monitor che abbiamo ricevuto in prova è un buon VGA (ingresso RGB analogico) da 14" dotato di supporto orientabile.

L'interno

La fiancata sinistra del computer è formata da due sezioni indipendenti ma collegate tra loro, smontando le quali si ottiene l'accesso all'interno della macchina. Per compiere l'operazione occorre innanzitutto predisporre la serratura di sicurezza in posizione di «aperto» (nella quale non è possibile estrarre la chiave) e quindi svitare tre grosse viti di ritenuta poste sul pannello posteriore.

Come si vede dalle foto, l'ingegnerizzazione di questo Tulip è piuttosto particolare. La costruzione e estremamente modulare, con rigidi separatori meccanici a delimitare i vari «moduli». La robustezza della costruzione appare notevole.

In alto a sinistra, per chi guarda ponendosi di fronte al pannello laterale aperto, si trova l'alimentatore la cui presenza era già stata dedotta dall'osservazione del posteriore esterno del computer. In alto a destra vi è invece il castello per le memorie di massa accessibili dall'esterno. Al di sotto è ovviamente disposta la motherboard, fissata verticalmente, e più sotto ancora sono situati gli alloggiamenti per le me-

La tastiera. Notare sopra i tasti funzione la strisciolina con le indicazioni delle funzioni del SCM.

morie di massa fisse, in grado di ospitare ben quattro drive a mezza altezza o due full-size.

L'elettronica della piastra madre comprende una VGA integrata nonché tutte le interfacce standard ivi compresi i controller per floppy e per winchester AT-bus. Il bus di espansione, in standard EISA, è dotato di ben otto slot, di essi solo uno viene occupato dal sistema e solo nei modelli superiori, nei quali cioè non sono installati dischi fissi AT-bus ma dischi SCSI e serve dunque un apposito controller esterno. Ciò si verifica ad esempio nella macchina in prova, il cui disco da 150 MByte è controllato da un bel controller SCSI EISA che utilizza nientemeno che un 68000 come processore di servizio.

A proposito di processori, sulla motherboard non vi è traccia dell'80486SX. Come mai? Semplice: esso è montato su una scheda estraibile, alloggiata in una specie di alloggiamento metallico e collegata alla scheda madre mediante un connettore non standard. Ciò permette al costruttore di realizzare un'ampia economie di scala nella produzione di macchine che si differenziano per il solo processore, come ad esempio questo tr 486sx/e ed il suo fratello maggiore tr 486e basato su un 80486DX a 25 MHz.

Il pannello frontale. Si nota al centro il piccolo display LCD del SCM. In basso sono alloggiate le memorie di massa interne.

Il pannello posteriore. Il cavo di rete non è staccabile per motivi di sicurezza. La grossa ventola posta in basso raffredda le memorie di massa.

Alcuni stati di funzionamento del sistema SCM. In alto a sinistra il computer è in stand-by. Viene poi richiesta l'accensione. In basso a destra il messaggio di computer pronto.

Notiamo che sulla scheda processore è presente lo zoccolo per il coprocessore numerico opzionale Weitek 4167 fatto proprio per lavorare in unione con i 486. Ricordiamo che l'80486DX a differenza della sua versione ridotta 80486SX, contiene al suo interno un coprocessore 80387 integrato e dunque a rigore non avrebbe bisogno di un coprocessore esterno. Tuttavia il Weitek è più efficiente del 387 interno, e dunque chi usasse il computer soprattutto in applicazioni «pesanti» dal punto di vista del calcolo in floating point potrebbe ricavare notevoli benefici dalla sua adozione.

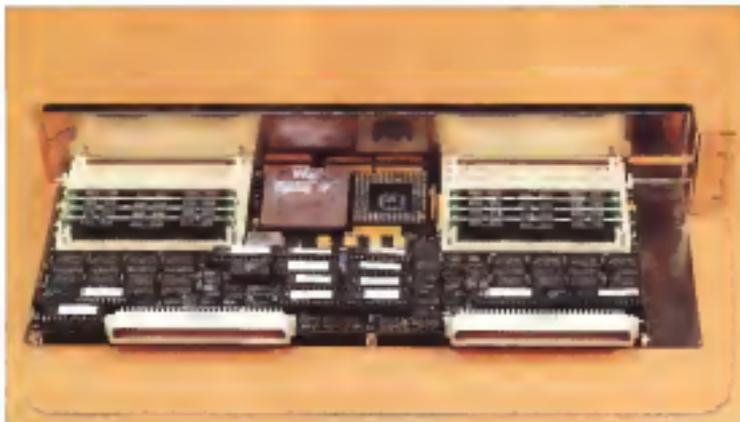
Curiosando in giro scopriamo finalmente l'interruttore di alimentazione: esso si trova in posizione riparata all'interno della macchina nei pressi dell'alimentatore, e non può essere attivato se non smontando il computer. Il perché lo vedremo fra un attimo, quando parleremo dell'utilizzazione di questo Tulip. Notiamo anche che il cordone di rete è effettivamente staccabile, ma è possibile farlo solo a macchina aperta. Sottolineiamo che tutte queste precauzioni sono state implementate per motivi di sicurezza, ed hanno lo scopo di evitare per quanto possibile che qualcuno, premeditatamente o per disattenzione, possa interrompere l'alimentazione al computer agendo sull'interruttore o staccando il cavo di rete.

Ma proseguiamo l'esame della strana architettura interna di questo Tulip notando ad esempio che non vi è un solo alimentatore ma ve ne sono ben tre: oltre a quello superiore già descritto, che serve esclusivamente la motherboard ed i drive delle memorie di massa estraibili, ne esistono altri due più piccoli, posti nella parte bassa della macchina accanto agli alloggiamenti per i dischi interni e dedicati evidentemente ai soli hard disk. Ciascuno di questi due alimentatori inferiori è in grado di alimentare due unità erogando una potenza di 90 W, mentre l'alimentatore superiore eroga da solo 150 W; in questo modo la potenza complessivamente disponibile è di 330 W in tutto. A dire il vero non ci è ben chiaro il motivo tecnico che giustifichi una simile configurazione per la sezione alimentatrice: non si tratta evidentemente di ridondanza tesa ad aumentare l'affidabilità complessiva in quanto i tre alimentatori non sono affatto intercambiabili; semmai questa duplicazione (anzi, triplicazione) di componenti *aumenta* le possibilità di guasto, in base al sano principio ingegneristico per cui solo ciò che non c'è non rischia di rompersi. Potrebbe essere solo questione di risparmio di spazio, dato che un solo alimentatore da oltre 300 W sarebbe stato piuttosto massiccio; in questo caso comunque ci chiediamo se il gioco valga realmente la candela.

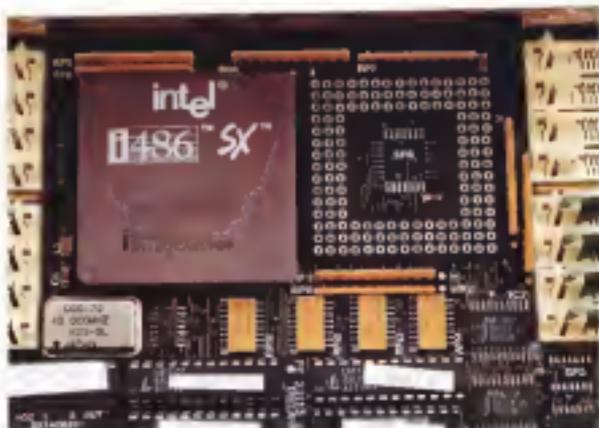
Il commento generale alla costruzione è comunque buono. L'accuratezza della lavorazione meccanica è più che soddisfacente, la robustezza è elevata, la parte elettronica è ben realizzata e molto pulita. Sicuramente lo si può definire un prodotto di classe.

Utilizzazione

Un computer senza interruttore è un po' come un'automobile senza chiavetta di avviamento: lascia un po' sconcertati. In effetti il Tulip tr 486sx/e rimane sempre acceso in condizione di *stand-by*, pronto a prendere vita su richiesta dell'utente. La cosa è confermata dal display LCD dell'SCM che, a computer (apparentemente) spento, riporta appunto la scritta «STANDBY». Anche i led di tastiera rimangono accesi, a confermare che la macchina in effetti non è spenta ma «sonnecchia». Per risvegliarla del tutto occorre chiedere il permesso all'SCM: dapprima si batte la sequenza di «hot-key» predisposta in fase di configurazione (per default è la sequenza Ctrl+Alt+Esc) e poi si sceglie la funzione desiderata premendo uno dei tasti funzione del computer (la Tulip fornisce un'apposita mascherina di tastiera, visibile in foto, per ricordare le funzioni SCM associate ai tasti programmabili del PC). A questo punto l'SCM chiede la parola d'ordine, che l'utente deve battere sulla tastiera. Solo in seguito all'introduzione della password corretta (che può andare da 4 a 16 caratteri) la funzione richiesta dall'utente, in questo caso l'accensione del computer, viene eseguita. Stessa cosa avviene volendo spegnere la macchina. Fra le funzioni

Vista generale sul computer aperto. Il lungo alloggiamento sopra la scheda madre contiene la scheda col processore. In basso gli alloggiamenti per i winchester, ciascuno con il proprio alimentatore.

[illegible] *Sotto: particolare dell'80486SX e dello zoccolo per il coprocessore numerico.*

sottoposte al controllo dell'SCM troviamo, oltre ad accensione e spegnimento, il reset del computer e l'utilizzo della tastiera e del mouse. Ovviamente è possibile «allentare la sorveglianza» e far sì che l'SCM esegua le sue funzioni senza verificare la password, la quale comunque non viene cancellata dalla speciale memoria CMOS dove risiede (inaccessibile al microprocessore). In caso di errata introduzione della password è possibile ripetere il tentativo fino a tre volte consecutive, dopodiché il computer si blocca per un periodo di tempo proporzionale al numero di tentativi errati. Ciò viene fatto per scoraggiare eventuali tentativi di intrusione basati sulla ricerca esaustiva delle password, dato che a lungo andare ciò comporta per il potenziale intruso un tempo morto lunghissimo fra un tentativo errato ed il prossimo tentativo.

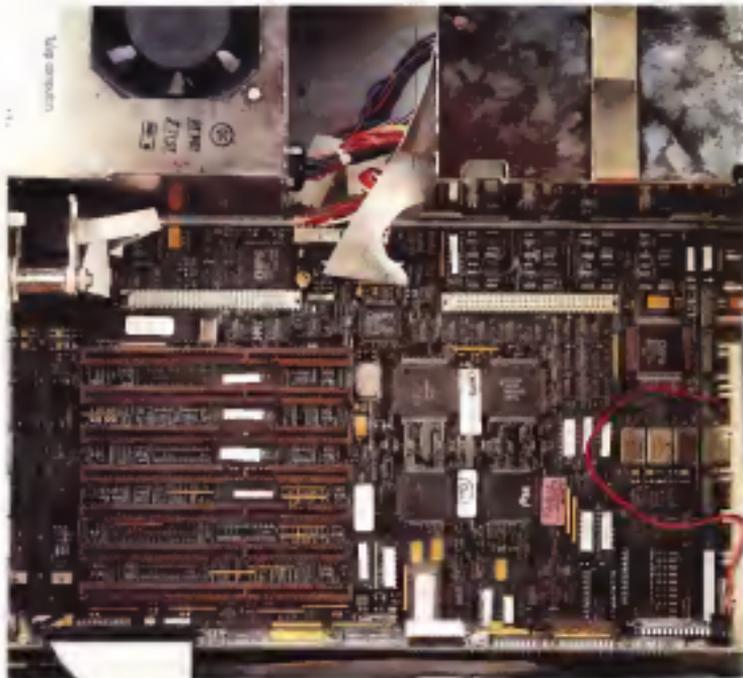
Ancora alcune cose interessanti a proposito dello SCM. La prima è che è possibile abilitare l'SCM a ricevere il comando di spegnimento del computer da un software esterno, in questo modo è possibile, ad esempio, far sì che il computer si spenga da solo al termine di una lunga elaborazione batch. Esiste tra l'altro un apposito kit di «ritardo» che si rivela utile quando il 486sx/e è usato come server di rete. Con questo kit installato, l'SCM non spegne immediatamente la macchina una volta ricevuto il relativo comando ma provvede ad effettuare uno spegnimento ordinato: dapprima esso avvisa le eventuali workstation collegate in rete dell'imminente spegnimento, lasciando loro il tempo

necessario per chiudere il lavoro in corso e scollegarsi, solo a questo punto la macchina viene effettivamente spenta. La seconda cosa è che, installando un apposito device driver nel CONFIG.SYS, il display può essere visto dal sistema come una normale periferica «a carattere» (ad esempio una stampante) e dunque essere acceduto da software con le normali istruzioni. Ciò permette all'utente di utilizzare il piccolo schermo in alternativa a quello grande per presentare brevi messaggi personalizzati; la cosa può essere utile ad esempio durante lunghi calcoli batch, per presentare un messaggio periodico che aggiorni l'utente sullo stato dell'elaborazione. Unico neo del display è la sua scarsa visibilità: occorre essere molto vicini e disporsi con lo sguardo quasi in asse per poterlo leggere nitidamente; avremmo gradito magari una piccola retroilluminazione che permettesse di leggere le scritte anche da una certa distanza.

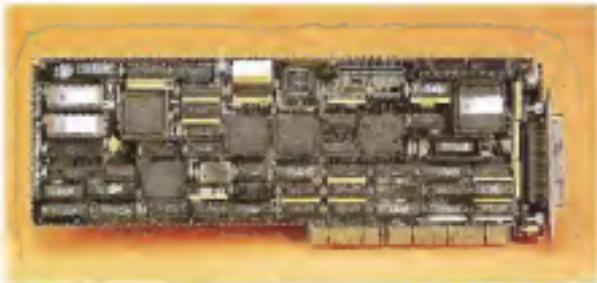
Per quanto riguarda le prestazioni il discorso diventa quasi «filosofico» e si sposta sulla validità o meno del processore 80486SX. Questa versione «dimezzata» del 486 è stata posta sul mercato dalla Intel essenzialmente per motivi commerciali, precisamente per fornire agli OEM un'alternativa economicamente conveniente al 386, oramai infatti esistono molti 386 «compatibili» mentre non sono ancora previsti i cloni del 486, e la Intel ha tutto l'interesse a far rimanere gli OEM agganciati al proprio carro. Tuttavia il «bello» del 486DX è la presenza del coprocessore integrato, che aumenta l'efficienza dell'accoppiata processore/coprocessore grazie ai diminuiti problemi di sincronizzazione fra i due chip, e da questo punto di vista il 486SX è svantaggiato. Il 486 (SX o DX) è, sì, intrinsecamente più efficiente del 386 ma la versione SX arriva al massimo ad un clock di 20 MHz mentre i 386/33 sono merce oramai comune e già esistono i cloni a 40 MHz. A questo punto non si capisce bene se l'utente finale abbia qualche reale convenienza economica a scegliere un computer con 486SX rispetto ad uno con 386, visto che la differenza di costo fra i due processori appare trascurabile rispetto ad altri fattori e che non esiste software che richieda specificamente il 486 anziché il 386.

Comunque il risultato netto osservabile dall'utente sul piano delle prestazioni è che e che questo Tulip tr 486sx/e si comporta in pratica come un 386/33: lo scarto fra i due, pur dipendendo in maniera sensibile dal tipo di applicazione, varia generalmente in misura poco significativa. Il che peraltro significa, considerazioni filosofiche a parte, che il computer è molto veloce e dunque adatto soprattutto a compiti particolarmente intensivi quali il multitasking o il controllo di una rete. Attenzione, nel caso di destinazione in applicazioni di CAD o simili è pressoché obbligatorio dotare questa macchina di un coprocessore numerico dato che, come dicevamo, il processore 486SX ne è internamente privo, in questo caso l'unica alternativa proposta dal costruttore olandese e il Weitek che, pur essendo molto efficiente, ha un costo sensibilmente superiore a quello dei normali coprocessori compatibili con i 287/387/487.

Anche il disco, un'unità da 150 MByte con controller SCSI, si è dimostrato particolarmente veloce: ad un ottimo tempo meccanico d'accesso unisce inoltre un elevato transfer rate il che lo rende adatto ad applicazioni «pesanti» quali l'uso come server di rete.

In effetti questo Tulip ci sembra proprio nato con la filosofia del server: l'utilizzo del 486SX, la presenza di un disco molto veloce, la possibilità di montare fino a quattro winchester, l'adozione del bus EISA ad elevata efficienza e le funzioni di sicurezza fornite dall'SCM formano essieme un quadro che difficilmente si adatta ad altre applicazioni così bene come a questa. Anche la

Particolare della scheda madre: la quale contiene tutte l'elettronica indipendente del processore. Notare il chip della VGA e gli otto slot EISA.

A sinistra particolare sui connettori d'interfaccia: l'accesso a quello della VGA è un po' scomodo. A destra l'interruttore generale di alimentazione posto internamente.

Il 68000 che gestisce il controller HD di tipo SCSI, sotto, il controller.

struttura tower è ideale in tale ottica. A questo proposito vogliamo lodare la conformazione del retro del computer, che consente connessioni ordinate alle schede di espansione senza pancioli ai cavi ed ai connettori, tuttavia critichiamo la posizione dei connettori delle interfacce di serie, troppo sacrificati all'interno dell'angusto pannellino incassato. Ad esempio è impossibile avvitare in sede il connettore del monitor, e la presa di rete per il monitor è situata in modo che inserendo la spina volante si blocca l'accesso alle due feritoie di espansione inferiori. Data la generale cura con la quale la macchina è stata realizzata, queste dimenticanze ci sembrano particolarmente fastidiose. A proposito di cura dei particolari: il costruttore fornisce di serie addirittura dei cavi di prolunga per monitor VGA e tastiera, preziosissimi nel caso (probabile) in cui il tower si trovi fisicamente lontano dal posto dell'operatore.

Ultime annotazioni spicciole. Col computer vengono forniti l'MS-DOS, purtroppo in versione 4.01, e Windows 3 entrambi in italiano ed in versione customizzata Tulip. Il manuale, ben fatto, è scritto in diverse lingue fra cui l'italiano. Di essenziale corredo alla macchina una serie di dischetti con i diagnostici ed i necessari programmi di configurazione del bus EISA.

Conclusioni

Diamo quindi il consueto sguardo al listino prezzi. La macchina come quella in prova, che lo ricordiamo ha 8 MByte di RAM e un disco SCSI da 150 MByte, costa undici milioni tondi. Si tratta di una cifra in assoluto abbastanza elevata, ma giustificata alla luce della qualità della realizzazione e delle dotazioni di serie. Il costo della RAM di espansione è di un milione per 4 MByte, ma gli otto forniti di serie dovrebbero essere più che sufficienti in qualsiasi applicazione.

Per quanto riguarda le possibilità di applicazione, ci sembra che questo Tulip tr 486sx/e possa dare il meglio di sé soprattutto come server di rete o come «superpersonal» per applicazioni generiche, fuori dall'ambiente scientifico/CAD. E in generale abbiamo l'impressione di trovarci di fronte ad una macchina valida e ben fatta, ottimo biglietto da visita di un costruttore «giovane», ma aggressivo.

Software per ATARI ST/STE/TT
DG maga
Mida's Touch
GESTIONE MAGAZZINO
ARTICOLI DI MAGAZZINO
CARICO SCARICO MAGAZZINO
FATTURAZIONE AUTOMATICA
REGISTRAZIONE AUTOMATICA EFFETTI
FORMAZIONE ELENCHI (REPORTS)
SCHEDE CLIENTI E FORNITORI
BOLLE DI ACCOMPAGNAMENTO
REGISTRAZIONE AUTOMATICA SCADENZE
STAMPA RICEVUTE BANCARIE
SICUREZZA DEI DATI (BACK-UP)
Fa ampio uso delle finestre, dei menu a tendina e del mouse, sempre integrato da una completa ed efficiente gestione della tastiera.
L. 590.000
Elaboratore di pronostici per il Totocalcio basato sul modernissimo metodo di ordinamento probabilistico delle sezioni della schedina.
Condizionamenti possibili:
Tutti i condizionamenti "classici" (interruzioni numero di segni, consecutività etc.) ed inoltre:
Condizionamento per quote di vincite di prima categoria
Condizionamento per quote di vincite di seconda categoria
Somme consentite sui numeri d'indice delle terzine
Limitazione del numero di terzine con lo stesso numero d'indice
Condizionamento per errori "errori per sezione"
Ridotti "classici" alle N-1 e N-2
Riduzione con reazione di colonne esterne allo sviluppo che garantisce rapporti di riduzione non ottenibili con nessuno altro metodo di riduzione
Funzione di "Elaborazione Progressiva"
Sezioni statistiche
Spoglio colonne con statistica e indicazione del numero di schedina in cui si è verificata la vincita
Stampa delle colonne e dei condizionamenti sul tabulato
Stampa delle colonne su schedine
Stima dei punti su ogni colonna filtro
Tanto altro ancora
L. 139.000 vers.junior
L. 390.000 vers.prof. con stampa schedine
PC320 Case Desktop 80386SX
20 MHz - 1 Mb. Ram - Hd 40 Mb.
1 floppy 3.5 da 1.44 Mb - VGA 800x600
L. 1.430.000
PC320T Case MiniTower 80386sx
20 MHz - 2 Mb. Ram - Hd 80 Mb.
1 floppy 3.5 da 1.44 Mb - VGA 800x600
L. 1.845.000
PC340 Case Tower 80386DX
33 MHz - 4 Mb. Ram - Hd 120 Mb.
1 floppy 3.5 da 1.44 Mb - VGA 1024x768
L. 3.160.000
PC216 Case Desktop 80286
16MHz - 1 Mb. RAM - HD 40 Mb
1 Floppy 3.5 da 1.44 Mb - VGA 800x600
L. 1.170.000
PC433 Case Tower
80486DX 33 MHz - 4 Mb. Ram
Hd 120 Mb - 1 floppy 3.5 da 1.44 Mb
VGA 1024x768
L. 4.000.000
SCONTI PARTICOLARI A RIVENDITORI
COGES
Programma Gestione Clienti Fornitori Magazzino in MsDos
L. 690.000
RVF Computer
Produzione e Distribuzione
C.so Cavour, 196 70121 - BARI
Tel/fax (080)5247636
Questa pagina è stata realizzata interamente col sistema ATARI TT030/8 - CALAMUS SL - CRANACH e stampata su LINOTRONIC 200R

NEC Colormate PS

di Massimo Truscelli

La stampante in questione è caratterizzata da un elevato grado di tecnologia e sofisticazione ed è stata realizzata per soddisfare la sempre più elevata richiesta di periferiche grafiche evolute da poter utilizzare quotidianamente in svariati campi di applicazione. L'esigenza riscontrata in alcuni ambiti di lavoro di poter disporre rapidamente di stampe a colori di controllo di elaborati grafici prima della produzione esecutiva, o semplicemente per la realizzazione di layout di elevata qualità, ha condotto alla possibilità di poter disporre di dispositivi intrinsecamente molto evoluti a prezzi sufficientemente competitivi o tali da permetterne la presa in considerazione a fronte di alternative in alcuni casi troppo costose o poco pratiche per motivi di tempo e comodità come ad esempio l'utilizzo di service di stampa a colori.

È il caso di questa stampante a trasferimento termico, oggetto delle nostre attenzioni nelle successive note che andrete a leggere.

Descrizione

La Colormate PS della NEC è una delle stampanti a colori dell'ultima generazione capace di offrire, a prezzi contenuti, prestazioni raggiungibili solo fino a qualche tempo fa con elevati investimenti.

Le dimensioni non sono propriamente contenute così come non lo è il peso: 25 kg racchiusi in un contenitore di 43x39x55 cm che ospita la meccanica di trascinamento della carta e del supporto termico per il trasferimento del colore, l'elettronica di controllo delle funzioni e altre parti accessorie. Il cabinet si estende molto in altezza grazie alla presenza di due vaschette in perspex fumé, opportunamente inclinate, destinate ad assolvere alle funzioni di alimentazione e raccolta dei documenti stampati.

Sul frontale è presente un piccolo pannello operativo composto da una serie di 4 tasti a membrana (Menu, Next, Select, On line), un display LCD alfanumerico, due led per le indicazioni

di stato riferite all'avvenuta alimentazione ed al collegamento con la CPU, un selettore rotativo a 10 scatti per il controllo della densità di stampa. Sempre sul frontale, l'etichetta, in bella evidenza con la sigla della stampante, mostra anche il marchio Adobe che certifica la dotazione del PostScript come peraltro già indicato dalla sigla PS nell'identificazione della periferica, più sopra di tale etichetta è presente un coperchio di perspex, incernierato e rimovibile, che consente il controllo del documento nelle fasi di stampa o la protezione dei documenti stampati da «sguardi indiscreti».

Sul retro è presente la ricca dotazione dei connettori di interfacciamento comprendenti parallela Centronics, seriale RS232, RS422 AppleTalk ed un'interfaccia SCSI per il collegamento di un hard disk dedicato al downloading di font software. In proposito la NEC propone una specifica unità da 20 Mbyte, denominata EM20, per l'assolvimento della funzione.

La manualistica è piuttosto ricca e si compone di una guida di set-up, di un manuale per l'utente e di un manuale tecnico di riferimento, tutti in lingue inglese. Nell'esemplare utilizzato per la stesura di questo articolo era presente anche un ulteriore manuale utente, ma questa volta in lingua tedesca.

Come già detto, nella sigla di identificazione è chiaramente indicata la disponibilità del PostScript Adobe, una caratteristica ormai inevitabile su prodotti del genere, implementato in una sua versione capace di gestire il colore e comprendente la dotazione standard massima di 35 font, composta dai soliti ITC Avant Garde, ITC Bookman, Courier, Helvetica, Helvetica Narrow, New Century Schoolbook, Palatino, Symbol, Times, ITC Zapf Chancery Medium Italic, ITC Zapf Dingbats, ognuno presente nelle proprie varianti più utilizzate (Light, Roman, Demi o Bold, Italic o Oblique, Bold-Oblique, Bold-Italic, Demi-Italic, ecc.).

La NEC Colormate PS utilizza per la stampa un procedimento di trasferimento termico dei colori primari Giallo, Magenta, Ciano e Nero della sintesi sottrattiva (indicati secondo la codifica internazionale con la sigla YMCK corrispondente ad alcune lettere delle denominazioni dei singoli colori in lingua inglese Yellow, Magenta, Cyan e blacK), direttamente sul supporto cartaceo, costituito da carta patinata e trasparenti. Il formato di carta gestibile e a scelta l'ISO A4, uno speciale A4 legale oppure il formato Lettera. Le dimensioni corrispondenti al formato A4 e Lettera sono, rispettivamente, di 297 x 210 mm e 279 x 216 mm. L'area massima stampabile per i due formati dipende direttamente dal tipo di nastro di stampa impiegato e dalla quantità di memoria RAM disponibile. In linea generale, l'adozione del nastro monocromatico in luogo di quello a colori (disponibile nelle versioni a 3 e 4 colori) comporta un aumento della superficie utile, così come la presenza di 8 Mbyte di RAM invece dei 4 della configurazione base conduce anch'essa ad un aumento delle dimensioni della superficie stampabile.

NEC Colormate PS

Produttore
NEC Technologies, Inc. 1414 Massachusetts Avenue — Boxborough MA 01719 USA
Distributore
NEC Italia srl Via L. da Vinci 97 Trezzano S/N (MI) Tel. 02/484151
Prezzi *(IVA esclusa)*

Colormate PS 80 (8 Mbyte — 35 font)	*L. 12 900 000*
Colormate PS 40 (4 Mbyte — 17 font)	*L. 10 500 000*
Nastro 4 colori (2 conf. 150 copie cad.)	*L. 320 000*
Nastro 3 colori	*L. 300 000*
Nastro monocromatico	*L. 260 000*
Carta patinata (500 fogli)	*L. 40 000*
Trasparenti (100 fogli)	*L. 120 000*

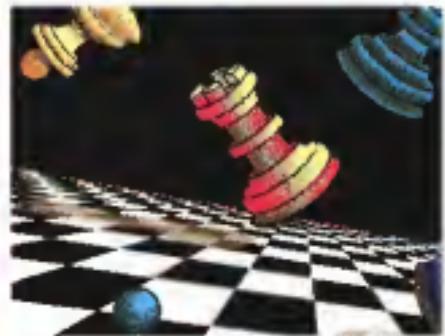
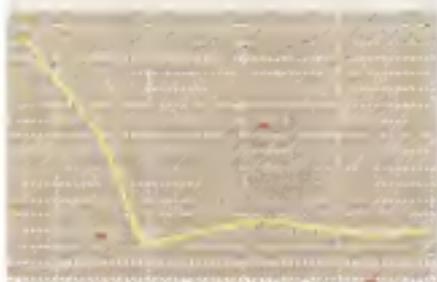
Nel dettaglio, se si dispone di 8 Mbyte di memoria RAM e si usa il formato A4 per una stampa a colori, la superficie utile è di 246 x 206 mm, invece, nel caso di stampa con nastro monocromatico, le dimensioni massime utilizzabili per la stampa raggiungono 286 x 206 mm. La risoluzione di stampa è di 300 dpi con una precisione mantenuta entro un valore massimo di tolleranza pari a 2/10 di mm.

Hardware

Come già spiegato, il procedimento di stampa avviene in modo che un elemento termico lineare trasferisca porzioni di gelatina colorata, presenti sul film plastico trasparente del nastro di stampa, depositandole sul supporto prescelto. Ciò comporta l'adozione di due diversi meccanismi destinati al trascinamento del nastro colorato e del

Il pannello operativo della Colormate incorpora anche un display LCD ed un commutatore per il controllo della densità di stampa.

La dotazione di connettori comprende: parallela Centronics, seriale RS232, RS422/AppleTalk e SCSI per il collegamento di un hard disk con funzioni di downloading dei font.

Consumo benzina

In alto in questa pagina due prove facilmente confrontabili in questo stesso numero con i prodotti finali della stampa tipografica (copertina e pubblicità MCsoftware) realizzati con Illustrator 3.1 Macintosh; al centro un grafico da Borland Quattro Pro 3 ed un immagina da Paintbrush Windows; qui sopra ed a fianco elementi grafici generati in ambiente Apple Macintosh. Nella pagina seguente due immagini PCX da PC Paintbrush della Z-Soft ed il catalogo dei 35 font Adobe disponibili sulla Colormate PS80

`Courier`
`Courier Bold`
`Courier Bold Oblique`
`Courier Oblique`
Helvetica
Helvetica Bold
Helvetice Bold Oblique
Helvetica Oblique
Helvetica Narrow
Helvetica Narrow Bold
Helvetica Narrow Bold Oblique
Helvetica Narrow Oblique
Avant Garde Book
Avant Garde Book Oblique
Avant Garde Demi
Avant Garde Demi Oblique
Bookman Demi
Bookman Demi Italic

Bookman Light
Bookman Light Italic
Times Bold
Times Bold Italic
Times Italic
Times Roman
New Century Schoolbook Bold
New Century Schoolbook Bold Italic
New Century Schoolbook Italic
New Century Schoolbook
Palatino
Palatino Bold
Palatino Bold Italic
Palatino Italic
Zapf Chancery Medium Italic
Σψμβολ
★✱● ❍✱■❏ ✱✱● ✱❂❍❍✱■ ✱✱ ■❏▲▼❏❖ ❖✱▼❖❂

supporto carteceo con le conseguenti complicazioni. Nella Colormate PS i meccanismi di stampa sono stati realizzati con molta precisione ed in maniera del tutto «trasparente» per l'utente che è sollevato anche dall'incarico di dover indicare alla periferica che tipo di nastro colorato è stato montato monocromatico, a 3 o 4 colori.

Il raggiungimento di tale elevato grado di funzionalità è stato ottenuto grazie all'adozione di uno speciale sensore, in grado di riconoscere la sequenza dei colori, che comunica all'elettronica di controllo tale informazione in modo che i meccanismi di trascinamento del nastro e della carta si predispongano nella maniera più opportuna.

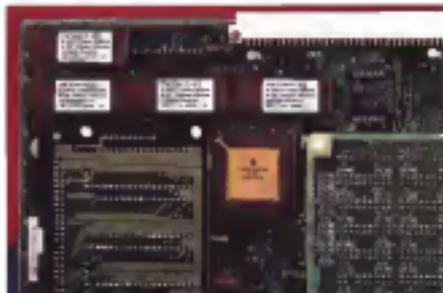
Il meccanismo di trascinamento della carta opera in maniera dipendente da tale sensore poiché la carta, prelevata dal cassetto di alimentazione capace di contenere fino a 100 fogli, viene introdotta all'interno, sottoposta alla stampa del primo colore, «risputata» in parte da un'apposita fessura e sottoposta nuovamente alla stampa del colore successivo per un numero di volte pari alla quantità di colori presenti sul nastro, fino al deposito nell'apposito cassetto capace di contenere 50 fogli. La

Il vano contenente il rullo di film plastico per il trasferimento dei colori. È visibile l'elemento termico che effettua tale operazione.

La gestione della carta nella fase di stampa è affidata ad un blocco meccanico solidale al coperchio della periferica. È visibile il sensore che controlla i movimenti della carta.

sezione di controllo dei parametri della stampante, rappresentata dal pratico pannellino frontale dotato del display LCD, si avvale di una tecnica ormai collaudata nella gestione delle varie opzioni, ovvero una serie di menu gerarchici organizzati ad albero e mediante i quali è possibile impostare i valori relativi al tipo di interfaccia ed ai relativi settaggi, l'attivazione della stampa di prova all'accensione, il formato della pagina, il tempo di attesa prima dell'annullamento della stampa (time-out), il modo di stampa (dump esadecimale, testo o PostScript), una serie di quattro test di stampa eseguibili in modo continuo o su una singola pagina.

In più, mediante lo stesso pannello è possibile settare tre diverse configurazioni utente facilmente richiamabili ed adatta all'impiego in unione a software diversi o a diverse piattaforme hardware.

Il cuore della Colormate PS è rappresentato da un processore Motorola MC68020 operante ad una frequenza di clock di 16 MHz, in grado di assicurare la stampa da una a tre pagine ogni minuto. Il processore, unitamente ad altra componentistica ed ai connettori di interfaccia, è montato su una scheda facilmente estraibile grazie ad un sistema a slitta nella base della stampante. Sulla medesima scheda sono montati i

L'elettronica si estrae rimuovendo il retro della stampante sulla scheda è presente un processore MC68020 ed i chip contenenti il PostScript

chip, peraltro facilmente riconoscibili grazie alle etichette che li contrassegnano, che contengono la versione 51.9 del PostScript Adobe

Uso

L'uso della Colormate PS è immediato e sicuro senza praticamente alcun problema

In congiunzione ad Apple Macintosh la Colormate è vista come una normale Apple LaserWriter, ragione per la quale è possibile selezionarla dal menu «Scelta risorse» selezionando una normale LaserWriter. Unica precauzione necessaria è quella di installare nella «Cartella sistema» il documento Apple LaserWriter ed il documento LaserPrep forniti in dotazione nei dischetti originali Apple del System. Come chiaramente indicato nei manuali, i driver software indicati devono appartenere alla versione 6.x.x e successive del System

In ambiente Windows il discorso è analogo poiché per l'installazione è sufficiente disporre del disco Utility 2 di Microsoft Windows e installare il file PSCRIPT.DRV in esso contenuto all'interno della sottodirectory presente sul disco rigido del sistema utilizzato

Eseguite queste semplici operazioni si può operare con i propri software in maniera consueta

Le prove eseguite in redazione sono state realizzate utilizzando sia Macintosh con le relative applicazioni esistenti più impiegate in ambito grafico, che impiegando l'ambiente Windows 3.x con risultati sempre convincenti, come del resto (qualità di stampa tipografica permettendo) dimostrano le prove di stampa pubblicate in queste stesse pagine

I programmi utilizzati su Apple Macintosh sono stati Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Quark XPress, Aldus PageMaker e Microsoft Word, in ambiente Windows abbiamo utilizzato Paintbrush, Write e Corel Draw. Con il solo MS-DOS è possibile impiegare direttamente tutte le applicazioni che prevedono l'output per dispositivi PostScript (e non sono pochi) tra i quali i vari Borland Quattro Pro V 3, PC Paintbrush della Z-Soft e Microsoft Word 5.5

Le stampe sono caratterizzate da una elevata fedeltà dei colori rispetto ai prodotti finali, magari ottenuti dalla stampa a contatto (Cromalyn) con pellicole di quadricromia ricavate da macchine ad alta risoluzione (1240 o 2400 lpi) una caratteristica questa che compensa largamente la non eccessiva risoluzione di stampa

La possibilità di poter intervenire poi direttamente dal pannello di controllo sulla resa cromatica finale, mediante il controllo di densità del colore rappresenta un elemento di interesse per chi valuta principalmente la resa dei colori impostati a video una volta stampati su carta

Considerando la tecnologia di stampa adottata, che conduce al raggiungimento diretto di soli 7 colori (giallo, cyan, magenta rosso, verde, blu e nero), mentre per tutte le altre sfumature è necessario ricorrere a sofisticate tecniche di dithering dei colori primari con il conseguente pericolo della presenza indesiderata di effetti di moiré, i risultati sono più che soddisfacenti

Per i più esigenti è possibile stampare una completa tabella dei colori secondo lo standard di riferimento Pantone e controllare direttamente eventuali differenze

Questa operazione è facilitata dalla presenza di un'appendice del manuale utente, nella quale sono indicate le percentuali dei colori primari per ogni retino colore Pantone. Nella stessa appendice sono indicati anche alcuni trucchi e consigli per ottenere i risultati migliori di stampa, ad esempio quello riguardante la creazione di colori composti con il minimo indispensabile di colori primari (2), altri riguardanti la probabile presenza di effetti di moiré su grosse superfici di campitura del colore ed ancora la possibilità di alcuni software di consentire l'inclinazione di ogni singolo retino colore (generalmente a 45° per il Nero, 75° per il Magenta, 90° per il Giallo e 105° per il Ciano) sempre per l'eliminazione degli effetti di moiré

Conclusioni

Ormai sembra che i prezzi di queste periferiche tendano ad allinearsi, così come in definitiva anche le relative prestazioni

Questa NEC Colormate PS offre caratteristiche di elevata qualità generale come la dotazione standard del PostScript nelle versioni a 17 e 35 font, la stampa di colori fedeli e la qualità di stampa a 300 dpi, considerata ormai il minimo richiesto per documenti di una certa qualità ad un prezzo che non è in assoluto elevato, ma è allineato con quello di prodotti analoghi della concorrenza. Il costo dei materiali di consumo si mantiene anch'esso entro valori piuttosto bassi poiché il costo di ogni copia su carta patinata si aggira sulle 1100 lire, ragione per la quale non mi sembra che ci siano delle controindicazioni riguardanti l'acquisto

La compatibilità con gli ambienti applicativi attualmente più in voga non può che favorire ulteriormente una collocazione di prestigio nella scala dei prodotti destinati alla stampa PostScript a colori. MS

Epson EPL-7100 PostScript

di Massimo Truscelli

Oggetto di una campagna promozionale conclusasi lo scorso mese di dicembre, la stampante laser Epson EPL-7100 rappresenta il modello medio della gamma delle stampanti laser Epson, superato esclusivamente dal modello EPL-7500, con il quale condivide le caratteristiche generali.

Di fatto, il modello superiore della gamma è basato sulla EPL-7100, ma è fornito anche dell'implementazione del linguaggio di descrizione della pagina Adobe PostScript, così come è possibile eseguire l'up-grade della EPL-7100 con un'opzione comprendente una scheda completa dell'implementazione del linguaggio PostScript.

Con questa stampante la Epson offre una serie di caratteristiche, non presenti sui modelli della precedente produzione di stampanti laser, che le consentono di offrire un prodotto con elevate qualità ad un prezzo molto conveniente. La EPL-7100 mostra una serie di interessanti soluzioni tecnologiche che la pongono come uno dei prodotti più interessanti nel vasto panorama delle stampanti laser, specialmente se si considera la versione PostScript in esame in questo articolo, ma vediamone meglio le caratteristiche.

Descrizione

La EPL-7100 si sviluppa maggiormente in larghezza piuttosto che in profondità o altezza, le dimensioni, rispettivamente, sono di 495x381x185 mm. Il peso è di circa 19 kg compresi il cassetto di alimentazione frontale e l'unità di stampa interna completa della cartuccia di toner.

Epson EPL-7100

Produttore
Epson Seiko Corporation 80 Hareshinden, Hirooka — Shiojiri shi, Nagano Ken 399-07 Japan
Distributore
Epson Italia Spa V.le F.lli Casiraghi 427, 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Tel. 02/262331
Prezzi *(IVA esclusa)*

Epson EPL-7100	*L. 2.600.000*
Kit espansione RAM 2 Mbyte	*L. 400.000*
Kit PostScript 35 Font	*L. 2.800.000*
Gruppo Toner Map	*L. 350.000*

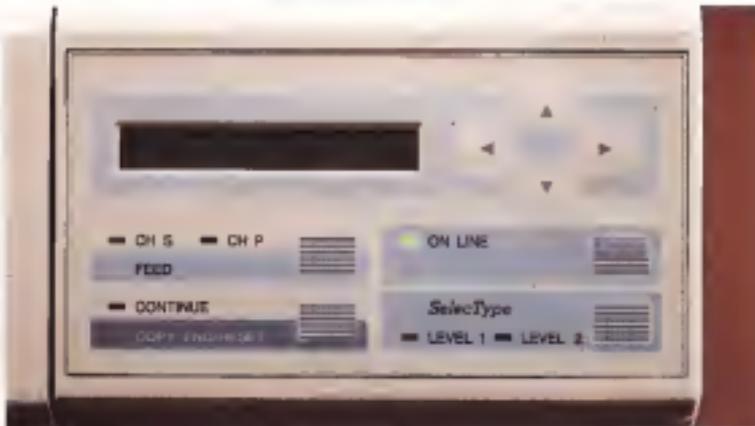
Il cabinet della stampante si può grossolanamente suddividere in due parti: una identificabile come la zona di trattamento della carta, l'altra invece rappresentata dall'interfaccia utente e consistente nel pannello operativo e negli slot per l'introduzione di schede opzionali.

Il design è piuttosto curato anche se sinceramente, una maggiore compattezza ci avrebbe fatto piacere, anche perché, secondo quanto indicato dal manuale, la stampante necessita attorno di un'area libera (non sempre disponibile negli uffici o peggio, su scrivanie sempre affollate) che permetta lo svolgimento in maniera appropriata di tutte le operazioni di stampa e manutenzione.

Nella parte frontale della stampante, un po' in basso, è presente una ampia rientranza orizzontale concepita per accogliere il cassetto di alimentazione e per ospitare due fessure verticali che mascherano in realtà altrettanti slot per l'introduzione di schede IC opzionali contenenti font di carattere.

L'introduzione del cassetto nella feritoia anteriore per la prima volta dopo il disimballo comporta, come è ormai consuetudine anche su stampanti di altre marche, un'operazione di rimozione di una piastra di protezione metallica. Il cassetto di alimentazione, capace di contenere 250 fogli, è dotato sul lato sinistro di una manopola che consente di disinserire l'alimentazione automatica

L'ampia scanalatura frontale della EPL 7100 ospita due slot per l'inserimento di font cartridge opzionali ed accoglie anche il cassetto di alimentazione della carta.

Il pannello operativo, oltre alle funzioni standard, consente anche l'impostazione dei parametri di funzionamento mediante il SelecType, un sistema di menu gerarchici organizzato su due diversi livelli. Si notino anche le due spie contrassegnate CH S e CH P che indicano quale canale di interfaccia è utilizzato durante la stampa.

della carta per l'introduzione manuale dei fogli.

La parte superiore è caratterizzata, nella parte frontale, da uno scalino inclinato di circa 45° che nella parte più a destra ospita il pannello di controllo della stampante composto dall'ormai onnipresente display LCD, da una serie di quattro tasti a membrana disposti a cursore nelle quattro direzioni principali e da una ulteriore serie di quattro tasti di spostamento su due file orizzontali.

Nel medesimo pannello operativo sono presenti anche una serie di sei led che forniscono indicazioni sullo stato operativo della periferica.

Sempre nella parte superiore della stampante è presente il vano di raccolta dei documenti stampati che vengono depositati con la parte stampata rivolta verso il basso. La capacità di tale vano è anche in questo caso di 250 fogli, in opzione è disponibile anche un vassoio di raccolta dei documenti da installare nella parte posteriore della stampante che deposita i documenti con la parte stampata in alto permettendone il controllo immediato.

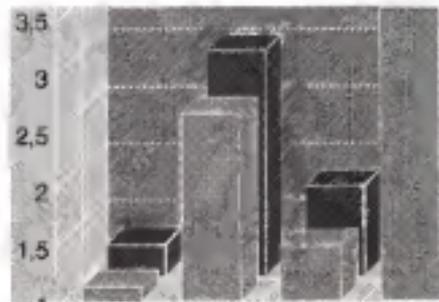
Sul retro della stampante sono invece presenti i connettori delle interfacce disponibili: parallela Centronics, seriale RS232 e RS422 AppleTalk; in proposito è da sottolineare le possibilità, grazie all'adozione di due canali separati di interfaccia, dell'utilizzazione contemporanea della stampante da parte di due di-

Courier
Courier Bold
Courier Bold Oblique
Courier Oblique
Helvetica
Helvetica Bold
Helvetica Bold Oblique
Helvetica Oblique
Helvetica Narrow
Helvetica Narrow Bold
Helvetica Narrow Bold Oblique
Helvetica Narrow Oblique
Avant Garde Book
Avant Garde Book Oblique
Avant Garde Demi
Avant Garde Demi Oblique
Bookman Demi
Bookman Demi Italic
Bookman Light
Bookman Light Italic
Times Bold
Times Bold Italic
Times Italic
Times Roman
New Century Schoolbook Bold
New Century Schoolbook Bold Italic
New Century Schoolbook Italic
New Century Schoolbook
Palatino
Palatino Bold
Palatino Bold Italic
Palatino Italic
Zapf Chancery Medium Italic
Σψμβολ
✱❁❒❃ ✤✻■✵❂❁▼▲

Gli esempi di stampa proposti in queste pagine evidenziano (stampa tipografica permettendo) le qualità del toner MAP che consente una maggiore definizione e neri più pieni.
In questa pagina il catalogo dei 35 font Adobe PostScript ed un esempio di immagine da Illustrator 3.1 Macintosh.
Nella pagina successiva un'immagine realizzata da Paintbrush Windows, due immagini PCX (Eagle e l'orologio) da PC Paintbrush della Z Soft, un grafico realizzato con Borland QuattroPro 3.

versi computer. Sempre sul retro sono presenti anche l'interruttore ed il connettore IEC di alimentazione oltre al filtro dell'ozono (protetto da un sistema ad incastro), notoriamente prodotto dalle stampanti laser.

La EPL-7100 nella sua configurazione standard offre una velocità di stampa di 6 pagine al minuto con la classica risoluzione di 300 dpi, mentre le emulazioni consentite sono Epson FX e LQ, Epson GQ e HP LaserJet II. Montando l'opzione PostScript le possibilità sono ampliate poiché in aggiunta sono disponibili due modi operativi propri del linguaggio Adobe: True PostScript e PostScript Binary. Sempre parlando di configurazione base, la EPL-7100 dispone di un minimo di 1 Mbyte di memoria RAM che divengono automaticamente 2 Mbyte quando si implementa il PostScript e che possono raggiungere il limite massimo di 6 Mbyte.

La dotazione PostScript implementata è la 52.3 che comprende la solita dotazione di 35 font: Courier, Courier Bold, Courier Italic, Courier Bold Italic, Times Roman, Times Bold, Times Italic, Times Bold Italic, Helvetica, Helvetica Bold, Helvetica Italic, Helvetica Bold Italic, Symbol, Avant Garde Book, Avant Garde Book Italic, Avant Garde Demi, Avant Garde Demi Italic, Bookman Demi, Bookman Demi Italic, Bookman Light, Bookman Light Italic, Helvetica Narrow, Helvetica Narrow Bold, Helve-

La leva sul lato sinistro del cassetto di alimentazione consente di escludere l'alimentazione automatica per l'introduzione manuale dei fogli. Aprendo il coperchio superiore si accede al nottolino che controlla la densità di stampa

tica Narrow Bold Italic, Helvetica Narrow Italic, New Century Schoolbook Roman, New Century Schoolbook Bold, New Century Schoolbook Italic, New Century Schoolbook Bold Italic, Palatino Roman, Palatino Bold, Palatino Italic, Palatino Bold Italic, Zapf Chancery Medium Italic, Zapf Dingbats.

Oltre ai font PostScript la EPL-7100 è dotata anche dei font Times Roman 10 punti, Helvetica 10 punti e Courier 12 punti in versione bit-map memorizzati in ROM. Ciò le consente in alcuni casi di ridurre significativamente i tempi di stampa nell'uso di tali font.

Hardware

Una delle caratteristiche di maggior interesse di questa stampante consiste nella scelta da parte del costruttore di adottare una coppia di processori RISC (Reduced Instruction Set Computer) per la gestione di tutte le funzionalità. In effetti la capacità dei processori a ridotto set di istruzioni di svolgere istruzioni semplici e poco potenti, ma in un ridotto tempo di esecuzione (un ciclo di clock contro i cento e più cicli di clock di un processore normale -CISC-), consente di poter disporre di una maggiore velocità intrinseca del sistema e soprattutto di poter utilizzare

L'interno della EPL-7100 mostra un'impostazione tradizionale che facilita l'identificazione dei vari componenti che necessitano di regolare manutenzione

architetture più semplici che non implicano la presenza di componentistica particolare per la gestione delle memorie.

La scelta Epson si è orientata verso una coppia di processori Weitek ovvero gli XL-8236 e XL-8237 che in pratica controllano tutte le funzionalità della stampante consentendo anche un certo contenimento dei prezzi nonostante l'implementazione del linguaggio PostScript.

Accedere all'elettronica della EPL-7100 è piuttosto semplice poiché è sufficiente svitare le quattro viti che contornano il pannello dei connettori di interfaccia ed estrarre completamente il cassetto che ospita tutta la scheda elettronica, eccezion fatta per il pannello operativo. Sulla scheda sono visibili i due processori dei quali si è già parlato, la componentistica di supporto comprendente un paio di chip VLSI ed anche qualche elemento di produzione AMD e, montata tramite due connettori ad incastro, anche la schedina che ospita i chip PostScript.

La parte meccanica che gestisce il processo di stampa vero e proprio è ingegnerizzata in maniera tale che aprendo il coperchio superiore sia possibile accedere a tutte le sue parti senza alcun problema. La struttura è abbastanza classica in quanto tutte le parti più importanti si trovano dove ci si aspetterebbe di trovarle: il filo corona nella parte anteriore, il gruppo di fusione in basso leggermente arretrato e la cartuccia di toner inserita nella parte superiore in posizione particolarmente comoda per la manutenzione e sostituzione.

Sulla fiancatina destra del vano che ospita il gruppo meccanico è infine presente un rotellino giallo che consente di poter regolare la densità del nero nelle stampe, in pratica un controllo di contrasto della stampa. Nella realizzazione di questa stampante la Epson ha tenuto conto dello sviluppo di nuove tecnologie anche per le parti di consumo, come ad esempio il toner per il quale è stata sviluppata la tecnologia Micro Art Printing (MAP), una tecnologia che consente una composizione del toner con una polvere dalle particelle di diametro più piccolo rispetto ai toner convenzionali e che conduce conseguentemente ad una maggior definizione dei contorni e ad una maggiore «solidità» del nero su empie superfici.

Inutile dire che tutta la ingegnerizzazione della stampante è realizzata in maniera tale da permettere l'up-grade della periferica anche da parte dell'utente meno «smanettone».

La scheda di controllo della EPL-7100 è di dimensioni sufficientemente contenute.

Uso

La dotazione della stampante comprende, oltre ai manuali in lingua italiana, anche una ricca serie di driver software sia per Apple Macintosh che per Microsoft Windows e OS/2, per la precisione i driver per Macintosh sono contenuti in due dischi da 3.5" mentre quelli per Windows e OS/2 sono disponibili su due dischi da 5.25" e/o tre dischi da 3.5".

Evidentemente tale dotazione software consente di poter utilizzare tranquillamente la stampante in congiunzione a praticamente qualsiasi software su entrambe le piattaforme, in più, per l'ambiente Windows la Epson fornisce anche un pacchetto per l'installazione e la visualizzazione a video dei font Adobe.

Parlando dell'uso della stampante non si può fare a meno di parlare del SelecType, ovvero la funzione di controllo di tutti i parametri della stampante implementata all'interno del pannellino

La dotazione di connettori di interfaccia comprende parallela Centronics, seriale RS232, RS422/AppleTalk. Rimuovendo le quattro viti che fissano tale pannellino è possibile sfilare tutta la scheda di controllo già vista nella foto precedente.

operativo frontale del quale già si è accennato precedentemente.

Il SelecType permette di impostare i parametri di funzionamento della stampante su due livelli: un primo concernente i parametri di funzionamento software con la selezione dell'emulazione (PostScript, HP LaserJet, ecc.), le specifiche di funzionamento della sezione di gestione della carta con la selezione dei formati e della scelta del cassetto di output, oltre alle opzioni di salvataggio e quelle di controllo della configurazione comprendenti anche il controllo della quantità di RAM installata e l'attivazione delle procedure di correzione degli errori derivanti dall'inceppamento della carta; un secondo livello riguardante principalmente il settaggio delle interfacce ed altre funzionalità accessorie come l'attivazione del segnale acustico, il controllo del numero di stampe eseguite e l'attivazione o meno della correzione automatica degli errori, oltre alla procedura di salvataggio dei parametri impostati.

La coppia di processori in tecnologia RISC della Weitek che costituiscono il cuore della stampante Epson EPL 7100.

L'uso della stampante dopo le procedure di installazione è perfetto con entrambe le piattaforme operative indicate. L'installazione sul Macintosh si avvale in pratica degli stessi driver della LaserWriter (LaserWriter e LaserPrep), inoltre, le valigette con i font a video in corpi compresi tra il 10 ed il 18 consentono una gestione a video dei font abbastanza agevole anche in mancanza dell'Adobe Type Manager. In ambiente Windows il discorso è analogo poiché basta settare una qualsiasi stampante PostScript per poter utilizzare direttamente la EPL 7100 senza alcun problema, inoltre gli specifici driver forniti in dotazione e le descrizioni di tutti i font per la corretta visualizzazione video consentono di sfruttare al pieno delle possibilità la periferica con qualsiasi applicazione Windows, analogo il discorso per le applicazioni MS-DOS che supportano il PostScript.

Nelle prove condotte in redazione abbiamo utilizzato la EPL-7100 PostScript anche con una Beta Release di Windows 3.1 senza riscontrare problemi nemmeno nella gestione dei font True-Type introdotti nella nuova versione dell'ambiente grafico Microsoft.

Non abbiamo invece avuto modo di utilizzare la stampante sotto OS/2, ma la presenza dei driver anche per questo ambiente lascia supporre un corretto funzionamento anche in questa circostanza.

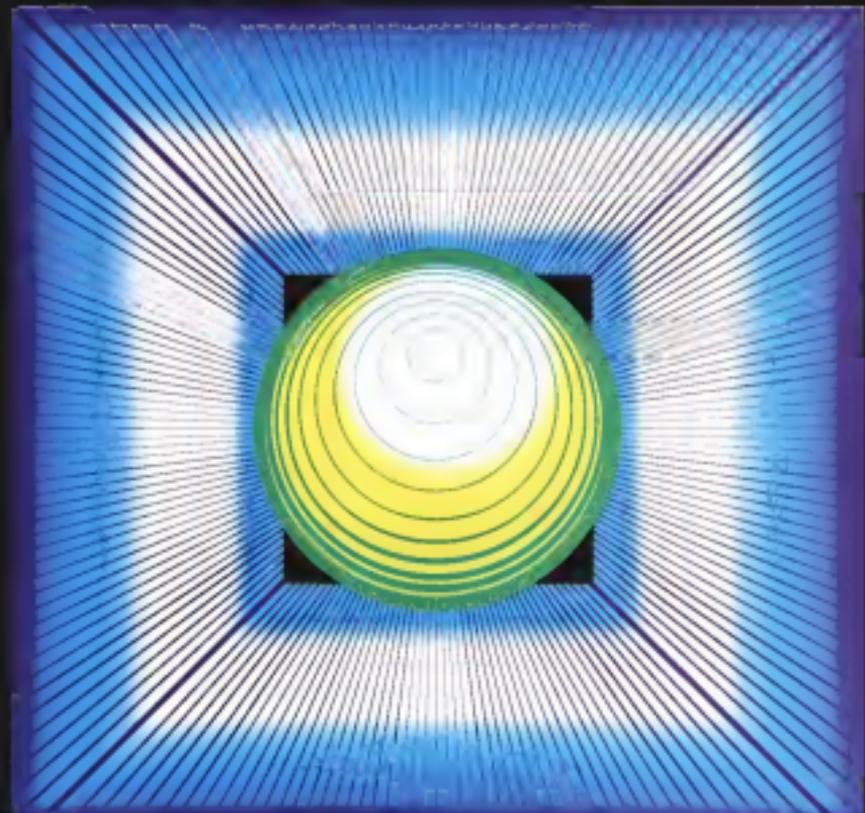
Mediante un sistema di incastri e viti, sulla scheda principale è inserita anche questa piccola ulteriore schedina di espansione che trasforma una EPL 7100 "normale" in una EPL-7100 PostScript paragonabile a tutti gli effetti al modello superiore EPL 7500 della gamma di stampanti laser Epson.

Conclusioni

La qualità di stampa della EPL-7100 è molto buona così come testimonia anche la serie di prove pubblicata in queste pagine.

La EPL 7100 è un prodotto dalle ottime caratteristiche generali commercializzato ad un prezzo concorrenziale, anche se la più diretta concorrente è rappresentata dal modello superiore della gamma di stampanti laser Epson, la EPL-7500 che, specialmente se si considera la dotazione del PostScript, la qualità intrinseca e la qualità dei documenti prodotti e direttamente paragonabili a quelli del modello in esame, costa qualcosa in meno rispetto alla EPL-7100 dotata di espansione PostScript.

La qualità della EPL-7100 c'è e si vede, il prezzo è buono specialmente nel caso della versione senza PostScript: mi sembra che le premesse per la presa in considerazione di questa periferica per un eventuale acquisto ci siano tutte, che dire di più?

MC

ModemFax per Windows e Macintosh

di Paolo Ciardelli

L'avanzata della telematica è inarrestabile e non conosce né soste né recessioni. Questa avanzata non solo si registra nell'ambiente personale e/o hobbystico, ma anche in quello dell'automazione d'ufficio. Ricordo ancora i primordi quando a fare il loro ingresso erano state le macchine facsimile, periferiche direttamente derivate delle fotocopiatrici. Subito dopo, nelle banche soprattutto, si iniziarono a vedere i primi modem che collegavano i vari elaboratori su linea dedicata.

Tutto ciò ebbe un divenire più rapido con il miglioramento qualitativo delle linee telefoniche che portò come primo risultato la possibilità di usare modem su linea non dedicata ed in un secondo tempo l'aumento sensibile della velocità di trasmissione. Parliamo dei tempi in cui un 1.200 baud era già una meta non facilmente raggiungibile.

Gli apparecchi però continuavano ad essere delle «scatole» esterne al computer ed i programmi di gestione modem solo negli ultimi tempi hanno avuto una evoluzione significativa sia dal punto di vista grafico che di soluzioni orientate alla facilità d'uso.

Un importante cambiamento dunque si è avuto con la fabbricazione di schede modem interne e compatte che hanno di poco preceduto modem ultra piccoli, tascabili a batterie.

Le apparecchiature facsimile però non potevano rimanere confinate come oggetti ingombranti: ecco dunque che la tecnologia ha sfornato le schede fax. Certo il fatto che invece di avere una macchina facsimile che ingloba oltre alla possibilità di trasmettere e ricevere, quella di stampare e di acquisire documenti, porta come conseguenze un adeguamento del modo di lavorare: si fa a meno di usare la carta a favore di un'archiviazione su file di dati, si lavora direttamente sui file da inviare, si creano liste di invii e si sfruttano al meglio gli orari di trasmissione.

Molti vantaggi a cui va aggiunto quello di poter installare queste schede all'interno di un portatile magari collegato ad un telefono cellulare. L'integrazione non si ferma alla grandezza delle schede ma va ben oltre: sulla stessa scheda infatti può trovare posto sia la parte modem che quella fax, che dal punto di vista di protocolli e standard di trasmissione rimangono incompatibili.

Stavolta faremo une specie di panoramica non molto allargata, testando un modemfax ultra piccolo, uno sempre esterno ma di grandezza media ed i vari software che coprono sia l'ambiente Dos/Windows che l'ambiente Macintosh per quanto riguarda l'uso specifico fax.

Iniziamo dal pocket modemfax Dynalink 9624p, l'adattatore per trasmissioni veramente tascabile, già visto su queste pagine sotto molti nomi. Si tratta infatti di uno dei prodotti della Askey Computer Corp. di Taiwan, industria specializzata nel settore telecomunicazioni.

Piccolo!

Si fa presto a dire tascabile. Dynalink è veramente piccolo. Poco più grande e pesante di un mazzo di carte Piacentine (non faccio parte della Lega Anti-Fumo ma prima o poi bisognava cambiarlo il termine di paragone con un pacchetto di sigarette), e di colore marroncino ed he le due estremità piacevolmente affusolate.

La parte terminale, il connettore a 9 poli, è protetto da un cappuccio che oltre alla sua naturale funzione, ne espleta una anche estetica.

Le due viti al lato del connettore stesso che sovraintendono al serraggio del relativo cavo di collegamento o direttamente alla presa seriale del computer, sono comandate da due manopoline in plastica: una finezza ingegneristica, come si può vedere nella foto.

Terminano la dotazione dell'apparecchio la presa per l'alimentazione esterna (assicurata soprattutto da una batteria da 9 volt che trova posto all'interno del modem) le due prese telefoniche di linea/cornetta, l'interruttore d'accensione ed una serie di led, che indicano il funzionamento dell'apparecchio.

Dynalink 9624p

Sotto la lente

L'interno del Dynalink al contrario della compattezza, svela una cablatura tradizionale, effettuata con una trecciola di fili multicolori. Forse la tecnologia ci ha abituato a ben altri metodi di collegamento di matrice robotizzata, ma alle volte vedere che un oggetto è in parte ancora rifinito a mano può aumentare la fiducia riposta in esso.

La componentistica si riduce a pochi integrati con un numero di piedini immaginabile, ma la parte più notevole rimane la fila di diodi led. Questi come si può vedere nella foto sono ridotti ai minimi termini, senza la classica copertura di plastica, il che li rende degni di nota.

Nell'ordine le quattro spie visualizzano il funzionamento in modalità facsimile (FAX), in modalità Modem (MR), segnalano il Carrier Detected (CD) e lo stato di batteria scarica (LB).

Gli standard di trasmissione

Il Dynalink 9624p come apparecchiatura facsimile risponde alle normative CCITT V29 e V27 ter, che corrispondono rispettivamente a 9600/7200 e 4800/2400 bps Half duplex sincrono, mentre in modalità modem trasmette e riceve secondo gli standard V21, V22 e V22 bis (300, 1200 e 2400 bps) in full duplex asincrono.

Una dotazione di tutto rispetto se paragonata alle dimensioni, a cui va aggiunto che il set di comandi Hayes riconosciuto dal Dynalink 9624p è esteso.

Dynalink 9624p

Produttore
Askey Computer Corp
Distributore
Sistemi e Tecnologie, P.zza Matteotti 2, 20020 Arese (MI)
Prezzo *(IVA esclusa)*
Dynalink 9624p *Lire 660.000*

Software a corredo

Del software a corredo abbiamo già trattato sul numero 99 di MCmicrocomputer a cui rimando per maggiori dettagli. Comunque si compone dei due pacchetti abbastanza noti per la gestione modem e facsimile in ambiente Dos: BitCom e BitFax della BitCom Communications System.

BitCom è fermo alla versione 3.5 mentre BitFax è approdato alla versione 3.0. Del primo c'è da ricordare che si presenta bene e che in pochi schermi raggruppa tutti i parametri necessari al corretto funzionamento ed al settaggio delle funzionalità.

Nella versione corrente di BitFax, troviamo corretti alcuni bug notati nella precedente release, oltre ad un notevole incremento della velocità di elaborazione. La gestione delle immagini memorizzate di cui è possibile la trasmissione si estende dai file Ascii ai Tiff, comprendendo i Pcx, i Dcx e gli Img.

In fondo al manuale troviamo l'annun-

Le dimensioni raffrontate con la pila a 9 Volt

Se si guarda attentamente la punta del giravite si può notare uno dei quattro microled

Nella foto sono ben visibili le due viti di serraggio del DB9

cio della disponibilità della versione di BitFax/SR per Windows 3.0 e Presentation Manager (OS/2), ma che al momento ancora non e presente sul mercato italiano chissa

Conclusioni

Tiriamo un po' di conclusioni sul Dynalink 9624p, valutando per prima cosa il prezzo Seicentosessantamila lire al netto delle tasse non e una grande cifra ne troppo esosa ne tantomeno eccezionale allineata con gli standard e soprattutto con quello che si compra

La manualistica e eccellente, i programmi piu che collaudati ed il modem affidabile e preciso In quella cifra in effetti si va a pagare lo scotto della miniaturizzazione della comodita di poter portarsi appresso un pocket modemfax della grandezza di un mouse Il peso poi e irrilevante Si potrebbe obiettare che la soluzione di alimentare a batteria o dalla linea elettrica una apparecchiatura esterna che si va a collegare ad una porta seriale non e un grande primato di costruzione ingegneristica, in quanto si poteva pensare di prelevare la tensione dalla presa stessa

La soluzione pero porta due problemi, forse di entita maggiore il primo e la possibilita che si va a sottrarre tensione al portatile sottraendo autonomia d'uso, il secondo e il rischio sempre presente di staccare il modem mentre il computer è acceso e provocare corti o repentini sobbalzi di assorbimento

Un giudizio quindi favorevole al prodotto in questione

L'uso del facsimile è uno dei lavori destinati principalmente alle segretarie, quindi a del personale a cui piace ottenere efficienza e velocità d'esecuzione dai propri compiti Di piu WinFax puo gestire sia i modemfax esterni e pilotabili con i comandi Hayes che quelli su scheda tipo Intel/DCA CAS (Communication Applications Specification)

Come accennato all inizio WinFax Pro, oltre a girare in ambiente grafico Windows 3, puo pilotare sia modem collegati tramite la porta di comunicazione seriale che interni a standard Intel/DCA CAS (Communication Applications Specification) come la Intel SatisFAXtion o la Connection CoProcessor

Per la prova e stato utilizzato un Dynalink 9624p, che si e comportato egregiamente

WinFax Pro

DOS? Altri tempi!

Che dira del vecchio ambienta operativo, con la linea dei comandi, nel quale le interfacce grafiche erano si le benvenute ma raramente facili da usare? Addio e mai piu arrivederci se Windows 3 garantira quello che promette

WinFax Pro ne è un esempio Ben congegnato questo pacchetto software di gestione delle trasmissioni facsimile racchiude tutta la sua potenza nel menu principale che si divide in pratica in quattro macrocomandi Fax Send Receive e PhoneBook

Il primo Fax, contiene le maggiori informazioni come il settaggio dell apparecchiatura (porta velocita, risoluzione ecc) che tipo di Cover Page inviare e quali file sono in spedizione

Nel menu Send invece ci sono i vari comandi per inviare in pratica il Fax vero e proprio, come l'indirizzo il numero di telefono, il file specifico della trasmissione

Receive si occupa dei file ricevuti mentre PhoneBook e la rubrica dei dati

La conversione dei file

Per la gestione dei file che andranno spediti, WinFax Pro approfitta dell ambiente Windows ridefinendo come stampante di sistema il WinFax collegato alla porta seriale se il modemfax è esterno o al CAS se e uno a standard Intel.

Potremo pertanto da una qualsiasi applicazione Windows mandare in stampa un file, che potrà essere una lettera un foglio elettronico od un disegno che verra trasformato in file Pcx spedibile per fax

L operazione di preparazione di un fax riserva altre possibilita come quella di definire quel determinato file in mune con altri, cioe una circolare spesso andiamo a spedire

Attenti ai consumi

Lavorare costa soldi, perche per farlo dobbiamo usare la corrente elettrica affittare un ufficio, pagare del personale e soprattutto telefonare Mentre durante una conversazione telefonica ci

WinFax Pro

Produttore
Delrina Technology Inc.
Distributore
Sistemi e Tecnologie, P zza Matteotti 2, 20020 Arese (MI)
Prezzo *(IVA esclusa)*
WinFax Pro L. 250 000

Ecco a lato le due finestre che riassumono tutti i parametri di trasmissione e non di WinFax Pro

si può regolare ad occhio e terminarla quando si vuole, magari compendiando il discorso, una trasmissione di documenti in facsimile no. La durata della trasmissione infatti non solo è regolata dalla «pulizia» della linea telefonica, ma anche dalla quantità di pagine da spedire, dal loro contenuto in immagini e dall'apparecchiatura che sta dall'altra parte.

L'unico modo per ovviare a ciò è la spedizione in «differita», destinare quindi una certa fascia oraria alla trasmissione fax.

WinFax Pro permette tutto questo, tramite il comando Scheduler, che si occupa principalmente di memorizzare i vari indirizzi, numeri di telefono, file ed altre informazioni accessorie, ma soprattutto l'orario di trasmissione.

Siamo in trasmissione e dopo aver deciso il numero a cui inviare il documento possiamo anche aggiungerlo in agenda (phonebook).

Prima della trasmissione si può decidere quali file possono essere messi nella lista da inviare in attach.

Conclusioni

Tessere un elogio in favore di WinFax Pro vuol dire dimenticarsi che è un programma di gestione della trasmissione facsimile in ambiente grafico Windows. Con questa interfaccia in effetti qualsiasi programma assume delle connotazioni estetiche accattivanti. C'è perciò da sottolineare la sua possibilità di funzionare con un po' tutte le apparecchiature di trasmissione facsimile ed il suo prezzo veramente contenuto.

Bennyfax & AutoFax

Il sistema AutoFax è un prodotto sviluppato per migliorare le prestazioni dei dispositivi facsimile e permettere ad un personal computer di comunicare automaticamente con qualsiasi altra macchina facsimile: modemfax e sistema AutoFax.

Tra le varie caratteristiche del programma AutoFax c'è la possibilità di convertire un documento per farlo stampare dalla macchina facsimile connessa al personal computer o spedirlo ad un dispositivo remoto, ricevere fax e stamparli sulla macchina facsimile, sulla stampante oppure registrarli su un dischetto o memoria di massa, spedire automaticamente fax ad un orario stabilito (Scheduler), richiedere la spedizione di un fax ad una stazione remota ad una determinata ora, mandare e ricevere fax in background mentre si continua a lavorare con un'applicazione (in background).

Tutte queste caratteristiche riducono il tempo necessario all'operatore umano per lavorare su grandi quantità di fax e lo aiutano a commettere meno errori.

Il pacchetto AutoFax include un facsimile Bennyfax 21 equipaggiato di una interfaccia RS-232, un cavo seriale per connettere il facsimile al personal computer, un cavo per collegare il dispositivo facsimile alla linea telefonica e, cosa più importante, il programma AutoFax. Il programma AutoFax è composto da alcuni moduli separati: l'AutoFax Print Capture (PEM) cioè un programma residente che occupa 10 Kbyte e permette di catturare ciò che dovrebbe essere stampato e convertirlo per essere spedito da AutoFax, FaxRes cioè un programma residente che occupa ben 134 Kbyte e capace di ricevere e spedire fax in background mentre voi continuate a lavorare con la vostra applicazione, FaxMain cioè il completo programma di gestione AutoFax che permette di eseguire tutte le operazioni per la spedizione dei fax tra cui la spedizione ad un certo orario e la gestione di una rubrica con i vari numeri dei facsimili a cui spedire i documenti. Tramite questo programma gestito dal menu pulldown e dialog box è possibile importare o esportare immagini nei formati standard più diffusi (Tiff, Pcx, Msp) e di utilizzare il fax come se fosse uno scanner.

Distribuito da Strhold Sistemi EDP, Via Cipriani 2, 42100 Reggio Emilia. Tel. 0522/792641. Prezzo L. 2.400.000 + IVA

LightFax 9624U

Eccoci arrivati agli utenti Macintosh con il prodotto LightFax 9624U. Non si allarmino gli utenti DOS: la LightSpeed, case produttrice dell'apparecchiatura, ha pensato anche a loro con un programma completamente gestito sotto Windows, e che è disponibile anche in versione runtime SAE (Sample Application Environment).

Più Fax che modem

Il LightFax 9624U è l'ultimo nato della famiglia ed oltre a supportare i due protocolli di trasmissione facsimile, consente collegamenti modem che rispettano le normative CCITT V21, V22, V23 e V22bis. Ciò significa che le velocità supportate vanno dai 300/300 ai 2.400/2.400 bps in full duplex ed inoltre il 1.200/75, standard nazionale del Videotel.

In effetti la funzione principale di LightSpeed è quella di spedire documenti in facsimile sia in ambiante Macintosh che Windows, come testimonia la forniture a corredo del software Fax.

Come si presenta

La sua presenza sul tavolo a fianco di un Macintosh, non passa inosservata. Sul frontale ci sono tutte le spie possibili, a due colori, che monitorano il funzionamento on-line.

Da notare che il settaggio tramite dip-switch si effettua sollevando un coperchio di gomma posto nella base dell'apparecchio, mentre sulla parte posteriore trova posto il connettore dB 25 seriale, le presa dell'alimentazione ed il regolatore del volume.

All'interno la costruzione è massiccia ed è notevole la quantità di componenti usata. Non ci troviamo di fronte ad una miniaturizzazione, ma ed une scheda dove l'elettronica si vede ed ha alla fine il suo peso, anche sul funzionamento alla lunga nel tempo.

Il Software

A corredo delle due configurazioni (Macintosh e Windows 3) i programmi sono all'altezza della situazione. Permettono tutte la possibili regolazioni per la corretta esecuzione della trasmissione di un documento in facsimile.

Grosse differenze da quelli già sul marcato non ce ne sono in quanto sfruttano al massimo sia l'ambiente Macintosh cha Windows.

Di più c'è da sottolineare che per i possessori di un personal computer MS-DOS compatibile c'è sia la possibilità di installare il software anche senza aver installato prima Windows (SAE Sample Application Environment) che il programma FAXit disponibile a parte. FAXit permette di spedire fax direttamente da Windows, come se si mandasse un file in stampa.

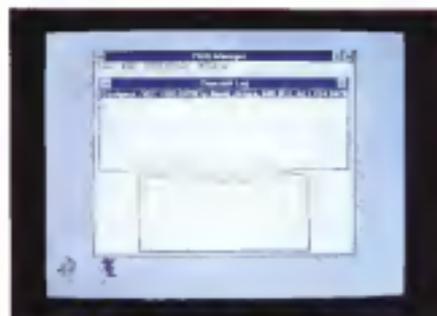
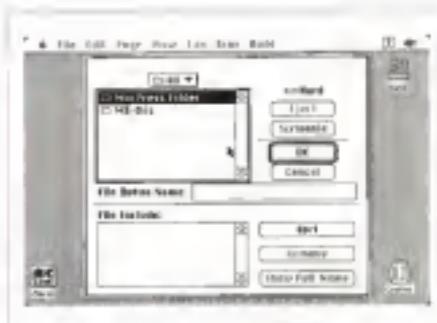
In effetti il motto del programma è «If you can Print it, you can FAXit», se puoi stampare puoi «FAXit».

A corredo manca però in entrambe le configurazioni un pacchetto per la gestione del modem, anche se nel panorama del

LightFax 9624U

Produttore
LightSpeed Technology Inc
Distributore
Soinco srl, V. Corno di Cavento 21, 20148 Milano
Prezzi *(IVA esclusa)*

LightFax 9624U per Mac	*L. 880.000*
LightFax 9624U per Windows	*L. 880.000*
FAXit	*L. 220.000*

L'interno compatto è veramente professionale del LightFax 9624U.

...visibili due schermate ... riferiscono al software per Mac mentre in basso c'è l'equivalente ...

Da Fax ad ASCII, si può?

Quando riceviamo un fax con un computer dotato di scheda o di apparecchiatura modemfax il file viene salvato in modo grafico Possiamo interpretarlo?

In teoria è possibile ritrasformare quel file binario in ASCII Per fare ciò basta munirsi di un programma di OCR o ICR (Optical Character Recognition o Intelligent Character Recognition) e fargli «interpretare» il file grafico All'interno del pacchetto BitFax c'è già un programma di conversione da formato file fax a formato Tiff e Pcx, e ciò ci permette di presentare il file all'eventuale OCR in un formato compatibile.

Un esempio di programma di OCR che può' essere reperito sulle banche dati rapidamente è PRO CR Il pacchetto creato da David P Gray interamente in linguaggio C, è di natura shareware e viene richiesta la somma di 42 dollari per la registrazione Oltre a poter funzionare da interprete dei fax ricevuti, può funzionare da vero e proprio OCR collegandolo ad uno scanner Al momento di andare in stampa un solo tipo di scanner è gestito in maniera diretta l'HP ScanJet ma l'autore assicura che sta lavorando ad una versione che supporti anche il Logitech ScanMan Anzi nel menu appare questa opzione che però manda a video una nota di impossibilità al momento di eseguire l operazione

Il file è disponibile su MC-link e presto verrà recensito nella rubrica PD Software

Per quanto riguarda gli ICR l'ottimo esempio è rappresentato da CatchWord della Logitech arrivato alla release 1 1 con menu in italiano Anche questo può leggere file in formato Tiff

pubblico dominio di programmi del genere sia come reperibilità sia come economicità ce ne è un'ampia scelta

Conclusioni

Eccoci arrivati al fondo dell'articolo dove si tirano un po' le somme e le considerazioni finali Prima di tutto il prezzo ottocentottantamila in entrambi gli ambienti che non è molto In fondo è un'apparecchiatura ben costruita ed un software ben congegnato e funzionale

Certo che se la cifra la si valuta confrontandola con il prezzo di un Macintosh Classic 2/40 venduto in promozione sotto Natale il discorso si fa differente, ma lo si fa un po' per tutti i prodotti e vorrebbe dire «far di ogni erba un fascio»

MC

Stacker 2.0

di Paolo Ciardelli

Massimo Boldi in uno sketch televisivo di molto tempo fa ha dichiarato che è contrario alla pentola a pressione. Di concerto le vendita dei forni a microonde, per usare un termine leggero, va a rilento, il termine pesante sarebbe stato non si vendono. Un esempio forse fuori tema, ma non più di tanto. Infatti nelle normale vite quotidiana ci imbattiamo in delle idiosincrasie, in certi modi di pensare, che non si possono definire sbagliati perché personali ed ognuno è libero nelle scelte, ma se non altro incongruenti con il progresso tecnologico. Il computer all'inizio ed ancora adesso trova ostacoli quando si deve inserire in certi ambienti, che di per sé non sono arretrati o «retrogradi» (anzi a volte sono all'avanguardia per certe scelte), proprio a causa di queste «convinzioni» più che inerzie al cambiamento.

Il programma Stacker 2.0 fa parte di quella schiera di oggetti di cui parlavamo prima. Attenzione stiamo parlando di un tipo di programma che rimane la soluzione a basso costo e veloce al problema dell'immagazzinamento dei dati. In sintesi, come spiegherò dopo, Stacker permette di «raddoppiare» lo spazio utile su di un hard disk senza che il contenuto ne risenta o che l'utente debba in qualche modo modificare il suo modo di lavorare. Per fare ciò sfrutta l'algoritmo di compressione LZS (Lempel Zip Static).

Però come tutti i programmi che comprimono dati e operano per così dire dei «miracoli» può creare delle difficoltà ad essere accettato senza riserve, cosa del tutto errata perché con questo programma si hanno delle soluzione senza problemi accessori dovuti alla sua installazione.

Un po' di conti

Stacker è disponibile in due versioni: solo software ed hardware (coprocessor). Le funzionalità delle due configurazioni differiscono solo per la velocità di esecuzione e piccole peculiarità d'uso oltre al prezzo. Per cui entrambe, a parte l'installazione fisica della scheda che contiene come vedremo un processore custom a bordo, seguono le medesime operazioni di setup.

Il manuale dedica la prima parte a spiegare le varie possibilita di installazione con le differenti versioni di sistema operativo, le partizioni effettuate ed il Windows Swap File

Perche tutto ciò per vari motivi Stacker infatti raddoppia la capacità dell'hard disk, mantenendosi una partizione non compressa o di boot, ma ciò va incontro a delle limitazioni con alcune configurazioni

Prima di parlare delle versioni inferiori alla 3.3, complichiamoci le idee vedendo come «ragiona» Stacker Se volete potete saltare questa parte perche non serve a chi deve installare Stacker, ma solo per propria cultura

Per prima cosa, Stacker ci chiede se si vuole creare un disco compresso vuoto oppure comprimere i dati già esistenti Nel secondo caso se il drive che contiene i dati è quello di boot, verra creata una partizione non compressa in cui va a scrivere i suoi file, i file di boot, lo spazio per l'eventuale Windows Swap File e quei file che non si possono comprimere pena la perdita delle loro funzionalità (file contro la copia, ecc)

A questo punto chiede il valore con cui comprimere (la ratio) che può essere 2 1, 3 1 e così via fino a 8 1 Questo valore serve unicamente per ingannare il DOS che vedrà così un disco di maggiori dimensioni Di default lui propone 2 1 che come vedremo e quella che si avvicina di più alla realtà dei fatti Un valore più alto o più basso non fa altro che anticipare o posticipare il messaggio di disco pieno del DOS Perchè se poniamo un valore inferiore a 2 1, lo spazio logico libero finirà prima di quello fisico, mentre se lo poniamo maggiore sarà il contrario Per spazio libero fisico intendiamo il numero di settori sul disco a disposizione dei file compressi Quello logico e quello a disposizione dei file prima di essere compressi Ciò perchè Stacker moltiplica lo spazio fisico per la ratio di compressione

Facciamo un esempio pratico: ho 2 Mbyte di spazio fisico libero sull'hard disk, e ci devo copiare un file da 3 Mbyte, effettuate la copia (?!) chiedendo la DIR mi rimane 1 Mbyte libero Come?

Il conto si può fare in due modi sullo spazio fisico o sullo spazio logico Nel primo caso abbiamo 2 Mbyte liberi in cui comprimeremo il file da 3 Mbyte con une ratio di 2 1, che diventerà 1 5 Mbyte, lasciando 500 Kbyte liberi fisici Nella seconda ipotesi i 2 Mbyte fisici equivalgono a 4 Mbyte logici a cui vanno sottratti interamente i 3 Mbyte reali del file da salvare, quindi rimarra 1 Mbyte libero logico Ecco quindi che con una retio di compressione 2 1, 1 Mbyte logico corrisponde a 500 Kbyte fisici

Fin qui abbiamo parlato di come ragiona Stacker, ora vediamo una limitazione che possono incontrare i possessori di un DOS versione 3 3 o inferiore sistema operativo che non può vedere pertizioni superiori ai 32 Mbyte Chi installa perciò Stacker su un computer con questo sistema operativo deve fare i conti con il proprio hard disk

Facendo un esempio, se è di 30 Mbyte, di cui 28 occupati da dati e programmi e due liberi, Stacker dovrà creare due partizioni compresse ed una non compressa Nel dettaglio avremo una partizione da 32 Mbyte (di cui occupati 28 e liberi 4) ed una da 26 Mbyte completamente libera, entrambe compresse, ed una da 1 Mbyte non compressa (boot, ecc)

In pratica avremo tre dischi, C·, D· e E , che Stacker provvedera a «Swappare» nel seguente modo al boot C e quella da 1 Mbyte mentre D ed E sono quella da 32 e da 26 Mbyte Dopo la partenza ed il relativo Swap, C e D si cambiano di posto

Stacker 2 0

Produttore
Stac Electronics
Distributore
Softcom srl
Via Zumaglia 63/A, 10145 Torino
Tel 011/7711177
Prezzi *(IVA esclusa)*

Stacker 2 0	*L. 199 000*
Stacker 2 0 Coprocessor	*L. 299 000*

È un compressore: usare con cautela

Nelle primissime pagine del manuale di Stacker 2 0, il redattore avverte che prima di installare il programma e buone norma effettuare un backup completo Questa dovrebbe essere la buona norma da seguire sempre quando si installa qualcosa di nuovo, ma con programmi del genere, anche se sono ultra testati e funzionanti, va seguita alla lettera

Comunque per gestire al meglio il programma Stacker 2 0, la Stac Electronics mette a disposizione dei comandi aggiuntivi Scheck, Screate, Sdefrag (Grow & Shrink), Sdir e Sremove

Il primo, Scheck, e simile al comando DOS Chkdsk, ma rivela un numero maggiore di informazioni Oltre a quelle simili al comando DOS, visualizza tutte le informazioni relative al disco logico e quello fisico (spazio libero, ratio di compressione, grandezza e percentuale occupata, ecc) ma soprattutto dà la «proiezione» dello spazio libero

Ciò è utile nel caso fortunato che la ratio di compressione sia superiore a 2 1, che comporta un guadagno di spazio, o nel caso di un calcolo errato, riduzione di spazio Con il comando Sdefrag si puo deframmentare il disco (SpeedDisk o Compress non funzionano) ed al termine dell'operazione rieseguire il calcolo della compressione assestando il valore della dimensione dell'hard disk al numero ottenuto con il comando Scheck

Simile il comportamento del comando Sdir, che oltre all'elenco dei file, visualizza la loro grandezza e rapporto di

A lato è rappresentato in maniera grafica l andamento del rapporto di compressione a secondo del formato del file

compressione. Screate e Sremove si commentano con poche parole: il primo permette di creare un disco compresso (non solo un hard disk ma anche un floppy disk) mentre Sremove, rimuove la partizione compressa con relativa perdita di tutti i dati. Attenzione quindi a quando usarlo.

```
Volume STACVOL_DSK created 26-Nov-1991 14:13

 82 886.656 bytes total disk space
     65 536 bytes in 2 hidden files
    753 664 bytes in 92 directories
 59 793 408 bytes in 1961 user files
 22 278 048 bytes available on disk

    655 360 total bytes of memory.
    588 384 total bytes of free memory
    587 904 bytes in largest free memory block
```

Ma la RAM e la velocità?

È indubbio che ogni qualvolta che andiamo ad installare un programma, magari anche TSR o che lavora in background durante il trasferimento dei dati, un po' di velocità e di memoria RAM la perdiamo per strada.

Ciò non è relativamente vero per Stacker, che come velocità almeno apparentemente non incide (anche se in un computer utilizzato per la prova sul quale era installato il DR-DOS 6.0 alla par-

```
SCHECK - 2.00, (c) Copyright 1990-91 Stac Electronics, Carlsbad, CA

Volume in drive C is STACVOL_DSK

No errors found

Stacker Drive Statistics:

                 Stacker Drive              STACVOL File
                 Drive C                    D:\STACVOL.DSK
                 ----------------------     ----------------------
  Total Bytes:      82 886.656                 41 450 496
  Bytes Used:       60,612,608 ( 73 1%)        33,234 432 ( 80 2%)
  Bytes Free:       22.274,048 ( 26 9%)         8,216,064 ( 19 8%)

Stacker Drive Compression Ratio = 1.8:1
Projected Bytes Free            = 14 950,400
```

Nelle due stampe ci si rende conto delle differenti risposte dei due comandi: Chkdsk del DOS e Scheck di Stacker.

```
SDIR - 2,00, (c) Copyright 1990-91 Stac Electronics,
Carlsbad, CA

Volume in drive C is STACVOL_DSK
Directory of  C:\WORD5 5\ARCHIVIO

.              <DIR>      11-25-91  11:55a
..             <DIR>      11-25-91  11 55a
1171      DOC     10797    4-05-90  12:15p   2 1:1
123WMAC   DOC      7168    6-20-91   5 14p   1 8:1
4EEE      DOC      3587    4-17-90   9:14p   3 2:1
ADIMENS   DOC     18457    2-05-91   9 58a   1 9:1
ADL18     DOC      1541    4 18-90  11 03a   5 3:1
ANSEL     DOC       555   11-06-90  10 42a   8 0:1
ANTROPOM  DOC      4000    3-20-91   3 47p   2 7:1
APPL&IBM  DOC     36352    7-12-91   2:41p   1 7:1
APRILE    DOC     71332    3-26-90  10 12a   1 5:1
ARCMSX    DOC     21525   12-27-89   2 39p   1 9:1
ARISION   DOC      3586    5 04-90  10 41a   4 0:1
ART N3    DOC     19114    4-05-90  12:25p   1 8:1
ART-N3-3  DOC      1145    4-05-90  12 06p   5 3:1
ARTGALL   DOC      7168   10-25-91  11 52a   1 8:1
AVIC      DOC     15771    1-31-91   5:47p   1 5:1
BALPOINT  DOC     14848    4-15-91   9 52a   1 6:1
BBS_MSX   DOC     18236    3 12-90  11 37a   1 9:1
CAPTURE   DOC      6665   10-03-89  12:00p   2 3:1
CHARTEST  DOC      1997   10-03-89  12 00p   5 3:1
CREPES    DOC      2850    3-08-90  11 06a   3 2:1
CT        DOC     20992   10 18-91  12 33p   1 8:1
DIGIT2    DOC      7680    9-16-91   4 03p   1 6:1
ELENFD    DOC      2317    2-14-90  11 38a   5 3:1
EXMAC     DOC      6656    6-20-91   5 16p   2 8:1
EXPAN?                     1 30 91   5:11p
                           ?-03-89
                                               3 1
README    DOC       1?                  ?p  16 0:1
SAMCOUPE  DOC      9862    3-??          6 16p   2 3:1
SCANIMAG  DOC     24492    3-26-90   5 00p   1 5:1
SECURVIA  DOC      1536    4-22-91   3 45p   8 0:1
SKPLUS    DOC     20521    3-26-90   4 58p   1 7:1
STAMPA    DOC     15408    4-11-90   4 25p   1 6:1
STARLGHT  DOC      7170    4-06-90   5 25p   1 8:1
STARLITE  DOC      7466    4 11-90   4 26p   1 6:1
T3100SL   DOC      5120   10-21-91  11 41a   2 3:1
TAB       DOC      5141    3-07-90   9 57a   3 2:1
TELEKAND  DOC     16392    3-19 90   3 14p   2 2:1
TINY      DOC     13312    9-15-91   7 25p   1 9:1
WISE      DOC      2048   10-21-91   3 11p   5 3:1
WORD5_5   DOC     15872    6-17-91   2 24p   1 6:1
WORD_DCA  DOC     10104   10-01-89  12 00p   2 5:1
DRDOS6    DOC     20480   11-28-91   1 27p   1 8:1
PORTABLE  DOC     14336   12-12-91  10 32a   1 8:1
        80 File(s) 14950400 bytes free

Overall compression ratio of files listed = 2 1:1
```

```
SDIR - 2 00, (c) Copyright 1990-91 Stac Electronics  Carlsbad,
CA

Volume in drive C is STACVOL_DSK
Directory of  C:\WORD5 5

.              <DIR>      11-25-91  11 50a
..             <DIR>      11-25-91  11 50a
ARCHIVIO       <DIR>      11-25-91  11 55a
DOC            <DIR>      11-25-91  11 56a
MICROFOR  UM   <DIR>      11-25-91  11 57a
NEWS           <DIR>      11-25-91  11 57a
OS2_2     0    <DIR>      11-25-91   3 37p
PRESS          <DIR>      11-25-91  11 57a
PRINTER        <DIR>      11-25-91  11:57a
ACADEMIC  STI      4096    4-26-89   3 11p   2 3:1
ACCADEM   STI      1536   10-03-89  12 00p   8 0:1
AFFIANCA  STI      1024   10-03-89  12 00p  16 0:1
AND       TXT      2447    9-05-91   4 39p   4 0:1
APPEALS   STI      4096    4-26-89   3 11p   2 0:1
APPELLO   STI      1024   10-03-89  12:00p   8 0:1
CAPTURE   COM     59756    4-12-91  12:00p   3 5:1
CHARTEST  DOC      5120    4-12-91  12 00p   4 0:1
DCA_RTF   EXE    141289    4-12-91  12 00p   1 6:1
DCA_RTFF  EXE    144925    4-12-91  12 00p   1 6:1
ESEMPIO   STI      1536   10-03-89  12:00p   8 0:1
FARESTP   EXE     61567    4-12-91  12 00p   2 1:1
HYPH      DAT      2022    4-12-91  12 00p   5 3:1
LEGGIMI   DOC      7989    4-12-91  12 00p   1 8:1
LETTERE   STI      1536   10-03-89  12 00p   8 0:1
MACRO     GLO     51712    4-12-91  12 00p   2 4:1
MACRO             51712    4-12-91  12 ??    2 4:1
MACR??                     4 12-9?
          STI                        3 11p   4 0
?ELL-IT   LEX    308332    4-12-91  12 00p   1 0:1
STAMPA    DOC      9779    4-12-91  12 00p   3 2:1
STASTI    GLO      1536    4-12-91  12 00p   8 0:1
STASTI    OLD      1536    4-12-91  12 00p   8 0:1
STATE     STI      4096    4-26-89   3 11p   2 3:1
STATO     STI      1024   10 03-89  12 00p   8 0:1
STRUTT    STI      1024    4-12-91  12 00p   8 0:1
STRUTTI   STI      1024   10 03-89  12 00p   8 0:1
THES-IT   LEX    256373    4-12-91  12 00p   1 0:1
UNIONSTP  EXE    126116    4-12-91  12 00p   1 5:1
UPDAT-IT  CMP      3087   12-05-91   2 21p   3 2:1
WORD      EXE    753162   11-20-91  10 51a   1 2:1
WORD      ICO       288    4-12-91  12 00p  16 0:1
WORD      PIF       545    4-12-91  12 00p  16 0:1
WORD_DCA  DOC      4179    4-12-91  12 00p   2 7:1
WORD_DCA  EXE     25663    4-12-91  12 00p   1 6:1
WORD_RTF  DOC      1822    4-12-91  12 00p   5 3:1
WORK_RTF  EXE     61521    4-12-91  12 00p   1 5:1
        64 File(s) 14950400 bytes free

Overall compression ratio of files listed = 1.4:1
```

Due directory differenti: si noti il rapporto medio di compressione.

```
SDIR - 2.00, (c) Copyright 1990-91 Stac Electronics, Carlsbad,
CA

Volume in drive D is DRDOS6
Directory of  D:\

IBMBIO   COM    24442   8-23-91   6:00a  HIDDEN
IBMDOS   COM    39239   8-23-91   6:00a  HIDDEN
DRDOS        <DIR>     11-25-91  10:52a
MOUSE        <DIR>     11-25-91  11:11a
QEMM         <DIR>     11-25-91  11:15a
STACKER      <DIR>     11-26-91   2:11p
NAV          <DIR>     11-27-91   9:54a
CONFIG   SYS      536  12-09-91   3:56p
AUTOEXEC _SP      720  12-05-91   9:52a
AUTOEXEC BAT      716  12-05-91   9:56a
AUTOEXEC STC      701  11-25-91   6:27p
COMMAND  COM    50456   8-23-91   6:00a
CONFIG   STC      489  11-26-91   2:12p
IMAGE    IDX       29  10-23-91   5:14p  HIDDEN
STACKER  LOG     1905  11-26-91   2:34p
STACVOL  DSK 41738240  11-26-91   2:47p  HIDDEN
TREEINFO NCD      155  11-27-91   5:40p
CONFIG   _SP      549  11-27-91   6:37p
      19 File(s)   778240 bytes free
```

```
SDIR - 2.00, (c) Copyright 1990-91 Stac Electronics, Carlsbad,

Volume in drive C is STACVOL_DSK
Directory of  C:\

ANSEL         <DIR>     12-09-91   3:49p
APPOGGIO      <DIR>     11-25-91  10:59a
BACKPACK      <DIR>     11-25-91  10:57a
BATC#         <DIR>     11-25-91  11:00a
#IN           <DIR>     11-25-91  11:00a
PIT           <DIR>     12-02-91  10:58a
DRDOS         <DIR>     11-25-91  10:52a
LL3           <DIR>     11-25-91  11:07a
MC114         <DIR>     11-25-91  11:08a
MC115         <DIR>     11-25-91  11:10a
MC116         <DIR>     12-03-91   4:44p
MCLINK        <DIR>     11-25-91  11:11a
MOUS#         <DIR>     11-25-91  11:11a
NCSA          <DIR>     11-25-91  11:12a
NDW           <DIR>     11-27-91   3:43p
NETWARE       <DIR>     11-25-91  11:13a
OCR           <DIR>     12-09-91   2:56p
QEMM          <DIR>     11-25-91  11:15a
QL2FAX        <DIR>     11-25-91   1:01p
QPRO          <DIR>     11-25-91  11:15a
SCANMAN       <DIR>     12-09-91   3:19p
STACKER       <DIR>     11-26-91   2:11p
UTY           <DIR>     11-25-91  11:27a
WIN3     1    <DIR>     11-25-91  11:39a
WORDS    5    <DIR>     11-25-91  11:50a
AUTOEXEC BAT      716   12-05-91   9:56a   8.0:1
AUTOEXEC OLD      697   11-21-91   2:02p   8.0:1
COMMAND  COM    50456    8-23-91   6:00a   1.6:1
CONFIG   OLD      469   12-09-91   3:08p  16.0:1
CONFIG   SYS      536   12-09-91   3:56p   8.0:1
DISKMAP  DAT    41712   12-12-91  10:14a   3.0:1
IBMBIO   COM    24442    8-23-91   6:00a   1.6:1  HIDDEN
IBMDOS   COM    39239    8-23-91   6:00a   1.2:1  HIDDEN
IMAGE    DAT    38912   10-23-91   5:14p   3.5:1
NDDUNDO  DAT     3072    9-25-91   7:04p  16.0:1
TREEINFO DT      2802    9-05-91   5:25p   4.0:1
TREEINFO NCD     1403   12-11-91  12:14p   8.0:1
PHONE    DOC     1395   12-10-91   6:31p   8.0:1
FAXIT         <DIR>     12-11-91  12:26p
LIGHTFAX      <DIR>     12-11-91  12:06p
        40 File(s) 14950400 bytes free

Overall compression ratio of files listed = 2.3:1
```

Ecco a confronto il drive fisico D: ed il drive logico C: compresso. Nel primo si noti il file compresso Stacvol.dsk che contiene effettivamente tutti i file di C:, mentre in entrambi il fatto che sia l'Autoexec.Bat che il Config.Sys devono essere presenti e sono identici. Ciò comporta che se uno dei due viene modificato, sia se risiede su C: o su D:, ci verrà chiesto di confermare l'upgrade.

tenza era visualizzato un messaggio di avviso di rallentamento) e per quanto riguarda la memoria può usare la memoria EMS in ragione di 26 Kbyte con la versione software e 14 Kbyte con la versione hardware. Per dovere di cronaca in assenza della memoria EMS la RAM occupata è di 41 Kbyte e 30 Kbyte nelle due rispettive versioni. Ci troviamo di fronte ad un consumo non eccessivo.

Sul fronte della compatibilità come accennato prima, i programmi di deframmentazione delle PCtools o delle Norton Utilities non funzionano, mentre i vari tool diagnostici sì. Da precisare che alla fine dell'installazione del programma, Stacker sfrutta lo Speed Disk Norton che è linkato all'interno un riconoscimento al valore delle Norton Utilities.

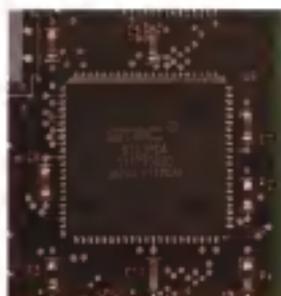
Per chi non si accontenta

Come detto prima Stacker 2.0 è disponibile anche in versione hardware, o coprocessor, con una scheda a standard ISA a 8 bit (XT) a 16 bit (AT) o MCA (MicroChannel IBM). L'installazione è la stessa ed è sempre possibile fare un upgrade dalla versione solo software a quest'ultima. Cosa da di più? La velocità di esecuzione della compressione decompressione, che è affidata ad un chip custom montato sulla scheda, una migliore gestione della memoria EMS (minore occupazione RAM). Detto questo non rimane molto da dire.

Il Pesce Palla, ovvero le conclusioni

Chi legge di solito la stampa tecnica specializzata d'Oltre Oceano, si è imbattuto sicuramente in una pubblicità che rappresentava un Pesce Palla nelle due forme abituali: quando si gonfia a dismisura e quando invece è sgonfio.

Sotto la didascalia dice un po' tutto: «Have you doubled your disk capacity? (volete raddoppiare la capacità dell'hard disk?)». Beh Stacker 2.0, permette quello che promette.

Particolare del chip custom.

Il prezzo poi è decisivo. La versione solo software costa meno di duecentomila lire e la versione hardware (coprocessor) meno di trecentomila lire. Due costi che nella peggiore delle ipotesi pesano meno del 50 per cento del costo di un hard disk di grandezza superiore.

Con questo non voglio dire che è meglio comprare Stacker che comprare un hard disk di maggiore capacità solo che nella necessità immediata di avere più spazio di immagazzinamento, pensando ai tempi di installazione di Stacker (magari nella versione software che non costringe a montaggi elettronici) e nel conto economico, tutto ciò può avere un peso decisivo nella scelta.

Pensiamo infatti a chi possiede un portatile, dove installare un hard disk non solo è una cosa economicamente rilevante ma comporta anche un intervento meccanico gravoso.

In ogni caso Stacker può rappresentare un modo per procrastinare nel tempo l'acquisto di una memoria di massa superiore, perché è un ottimo investimento che non perde valore nel tempo. MS

Aldus Persuasion 2.0 per Windows

di Francesco Petroni

La Aldus Corporation ha come missione societaria quella di sviluppare software per la gestione e la impaginazione di testi e di immagini in ambiente Personal Computer. Il termine DeskTop Publishing è stato inventato proprio dal presidente della Aldus e il nome della società è stato preso da Aldo Manuzio, tipografo veneziano vissuto nel 15.mo secolo che ebbe il merito di inventare il carattere di stampa Italico e di stabilire le regole della punteggiatura, diventando in tal modo l'inconsapevole progenitore del Page Maker.

La Aldus Corp. ha iniziato la sua attività nel 1984 sviluppando prodotti per Macintosh e successivamente, con la diffusione di Windows versione 2.0, ha cominciato a sviluppare gli stessi prodotti anche per questo ambiente grafico.

Oggi i suoi pacchetti di punta per l'ambiente Windows sono il Page Maker 4.0, visto approfonditamente su MC n. 107, e il Persuasion 2.0 di cui stiamo per parlare. Il primo è un Publisher molto evoluto e molto diffuso, grazie al fatto di essere disponibile anche su Mac. Il secondo è un Presentation altrettanto evoluto che entra in un mercato ancora non molto affollato, nel quale però stanno entrando numerosi personaggi.

Aldus Persuasion 2

Produttore:
Aldus
Via Masotto 21, 20133 Milano
Tel. 02/70107030
Distributori
J Soft srl (per DOS)
Via Cassanese 224 - Palazzo Tintoretto
20090 Centro Direz. Milano Oltre Segrate (MI)
Tel. 02/26920700
Elcom (per Macintosh)
Corso Italia 149 - 34170 Gorizia
Tel. 0481/520343
Modo srl (per DOS e Macintosh)
Via Masaccio 11 - 42100 Reggio Emilia
Tel. 0522/512828
Prezzo *(IVA esclusa)*
Aldus Persuasion 2 — *L. 945.000*

Chi sono e chi saranno i concorrenti di Aldus Persuasion

Considerando come data di inizio di questa classifica la data di nascita di Windows 3 il primo prodotto Presentation risulta essere il Power Point della Microsoft, seguito dal Charisma della Micrografx, casa anch'essa specializzata in prodotti grafici per ambiente Windows e che ha in Designer il suo prodotto di punta.

Stanno per uscire il Freelance per Windows della Lotus e l'Harvard Graphics per Windows della SPC. Il primo nasce dal Freelance per DOS, prodotto molto solido e diffuso e ormai giunto alla versione 4.0, e dal Freelance per OS/2 Presentation Manager, nato tre anni fa quando la Lotus credeva più in OS/2 che non in Windows.

Riguardo all'Harvard Graphics, notoriamente il prodotto grafico più diffuso in USA, è a sua volta giunto alla versione 3.0 per DOS. Ma la Software Publishing Corporation, che lo produce, ha in cantiere una serie di nuovi prodotti grafici tutti per Windows, e non solo di tipo Presentation.

L'unico concorrente importante attualmente esistente è quindi il Power Point della Microsoft, cui il Persuasion assomiglia moltissimo. Ovviamente ha delle «cose» in più e delle «cose» in meno, ed è quello che vi diremo nel corso della prova.

La terminologia di Aldus Persuasion

Una Presentazione è fatta di un insieme di Diapositive che sono visualizzabili mediante una Proiezione.

Più Diapositive di una stessa Presentazione possono basarsi su una Diapositiva modello che contiene gli elementi comuni, ad esempio elementi grafici, e testi, elementi e testi posizionati nel Modello attraverso dei Segnaposto (fig. 1).

Sono disponibili degli Autotemplate, collezioni di Diapositive Modello. Uno di questi Template è quello con le Impostazioni Predefinite e viene attivato quando si inizia una nuova presentazione. I Template a disposizione sono 55, e sono ottimizzati per tipologia di periferica.

I colori di una Presentazione possono seguire una Griglia, che ne contiene 200, di cui 20 sono detti Colori Schema e 20 Colori Altri, che sono personalizzabili con i classici metodi RGB e HUE (fig. 2). È possibile sfruttare Palette già disponibili nei Template oppure Palette disponibili in presentazioni già sviluppate. È possibile anche sviluppare nuove Palette.

La Scaletta (fig. 3) è una vista testuale strutturata e codificata dell'intera presentazione. Contiene l'elenco numerato di tutte le diapositive e mostra, in formato testuale, il contenuto della singola diapositiva.

Dall'unione della Scaletta con il Modello nasce la Diapositiva. Ad esempio il Segnaposto del Modello viene occupato nella Diapositiva normale dal testo scritto nella Scaletta.

A fianco di ciascuna riga della Scaletta è mostrata un'iconcina che ne descrive il significato, ad esempio se la Diapositiva contiene un Organigramma, l'icona sarà un organigramma in miniatura, se contiene un Diagramma, l'icona è un piccolo spreadsheet, ecc.

La Vista Scaletta consente allo sviluppatore di concentrarsi sull'aspetto contenutistico della Presentazione senza essere ancora distratto dall'aspetto estetico.

Sistemato l'aspetto contenutistico si passa al lavoro sulla singola Diapositiva. Questa seconda fase, come detto, può essere automatizzata se lo sviluppatore decide di associare la Scaletta, ormai già sistemata, ad un Template, in cui tutti gli aspetti estetici, organizzativi e cromatici delle diapositive sono già im-

Figura 1 - Aldus Persuasion 2.0 - Il Modello con i Posti assegnati. Ormai tutti i prodotti di DeskTop Presentation si basano sul concetto di Diapositiva Modello in cui si definiscono e si inseriscono tutte le parti in comune e tutte le posizioni dei vari elementi comuni alle singole Diapositive. In Aldus Persuasion l'insieme delle Diapositive Modello si chiama AutoTemplate.

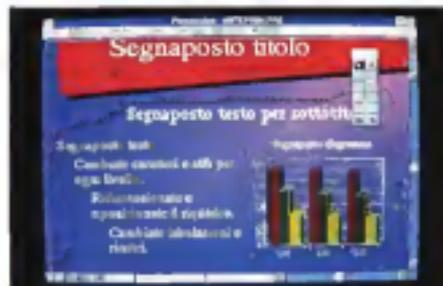



Figura 2 - Aldus Persuasion 2.0 - Scelta dei Colori. La palette completa dei colori, quella nella foto, ne contiene 200 di cui 20 sono detti Colori Schema e altri 20 Colori personalizzabili. È possibile sfruttare palette già disponibili negli AutoTemplate oppure palette disponibili in presentazioni già sviluppate. È anche possibile sviluppare nuove palette.

Figura 3 - Aldus Persuasion 2.0 - Vista Scaletta.
Aldus Persuasion come finalità, come gestione dei file e come modalità operative di lavoro, assomiglia al Power Point della Microsoft. La modalità operative iniziale sulla quale va organizzata l'intera Presentazione si chiama Scaletta. La Scaletta propone in una forma strutturata l'elenco ordinato delle Diapositive e il loro contenuto e si può «riversare» sulle base di diapositive Modello sulle diapositive finali.

postati. In questa maniera il solo lavoro da eseguire è quello sulla Scaletta.

È anche possibile rinunciare a questi automatismi. In tal caso si può intervenire sulla singola immagine mettendosi in Vista Diapositiva. In questo caso Persuasion si trasforma in un prodotto Drawing di buone caratteristiche.

Descriveremo poi, con un certo dettaglio, questa situazione operativa.

Finito il lavoro sulla singola Diapositiva se ne può integrare il contenuto informativo ricorrendo ad una Nota e quindi ci si mette in Vista Note (fig. 4). La Nota non appare nella diapositiva ma potrà essere stampata nella documentazione che può rimanere allo sviluppatore, oppure può essere distribuita ai destinatari della Presentazione.

Finito anche il lavoro sulle singole Diapositive si può passare al controllo della loro organizzazione. Si utilizza la Vista Organizzatore (fig. 5), che le mostra in miniatura nella loro sequenza iniziale. Tale sequenza può essere modificata con operazioni di Taglia e Incolla e con operazioni di Copia ed Incolla, necessarie ad esempio quando occorre inserire nuove immagini simili ad altre già realizzate.

Infine si passa o alla stampa, se questa è la destinazione finale della Presentazione, o alla sua Proiezione, che viene eseguita su Video, sul quale le immagini appaiono a «tutto schermo» (fig. 6). Le modalità, i tempi di passaggio e i tempi di permanenza della singola diapositiva debbono essere settati in un'apposita Dialog Box, oppure scelti, per ciascuna diapositiva, nella Vista Organizzatore.

Per ottenere, in fase di Proiezione, un effetto più spettacolare si può ricorrere ai Livelli. Attraverso i livelli si attribuisce un ordine cronologico agli elementi della singola Diapositiva in modo che questi appaiano in sequenza. Ad esempio si possono far apparire in sequenza le righe testuali di un Indice o le linee di un Diagramma che mostra più serie, ecc.

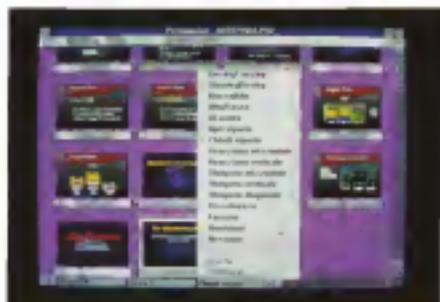
Figure 4 e 5 - Aldus Persuasion 2.0 - Viste Note e Vista Organizzazione.
Alla singola diapositiva può essere associata una Nota, che può essere stampata nella documentazione come ulteriore commento della immagine e può essere gestita nella Viste Note. L'insieme e l'ordine delle diapositive può essere controllato nella Viste Organizzazione che serve anche per riposizionare nella sequenza voluta le varie immagini. Nel passaggio tra una dia e quella successive è possibile anche scegliere effetti speciali, come lo spettacolare Sfolgono.

Il materiale e l'installazione

La manualistica è molto internazionale, nel senso che le varie copertine mostrano il proprio titolo in ben 10 lingue, mentre l'interno, ovviamente e fortunatamente, è in italiano così come il prodotto.

Il primo dei manuali è il classico «Come iniziare» (per la cronaca in finlandese si dice Harjoitteluopas) e comprende le sezioni Benvenuti, Installare e Imparare. Si impara in due Lezioni, la prima dedicata alla realizzazione di una semplice presentazione, nella quale si sperimentano tutti i comandi fondamentali, e la seconda dedicata all'arricchimento della presentazione, e serve a sperimentare i comandi e le tecniche più evolute. Le 140 pagine del Come Iniziare si chiudono con alcune appendici.

Il secondo manuale è quello di Riferimento. È «cicciotto» anche perché le quasi 350 pagine sono stampate su carta molto pesante. È diviso per argomenti e quindi Introduzione, Principi di Base, la Scaletta, Lavorare sulle Diapositive, i Diagrammi, il Colore, i Modelli e Produrre una Presentazione.

Finisce con cinque appendici, la prima con un Riepilogo dei Comandi, la seconda per l'Impostazione dei valori predefiniti, la terza relativa all'Import/Export di

testi, dati tabellari e grafici. Infine Caratteri Speciali, Unire le Presentazioni e un utile Glossario.

C'è poi uno strano manualotto Guida Pratica, da consultare per largo e scorribile su due lati, A e B. Il lato A tratta dei modelli di AutoTemplate e contiene una serie di Guide Rapide. Il lato B (costituito dal verso delle pagine A) tratta delle scelte rapide da Mouse o Tastiera, dei Diagrammi normali e avanzati, del Colore.

L'installazione e stata standardizzate, nel senso che è uguale in tutte le installazioni dei prodotti Aldus. Questo comporta il vantaggio di ottenere una condivisione dei file condivisibili. Ad esempio se si installano sia Page Maker 4 che Persuasion vengono condivisi i filtri grafici, i dizionari, le librerie di Clip Art (fig. 7).

I dischetti sono molti, 11 da 720 kbyte (cui vanno aggiunti i 2 dell'Adobe Type Manager). Il loro contenuto è compresso, conseguentemente l'occupazione su disco rigido può superare, se si scelgono tutte le opzioni, i 10 megabyte.

Durante l'installazione viene creata una ramificazione molto ordinata di directory e subdirectory nelle quali vengono scaricati i file AutoTemplate, i Filtri, gli Esercizi, il materiale ClipArt, che è in formato CGM, ecc. Viene anche creata un subdirectory di lavoro utilizzabile dall'utente per le sue presentazioni.

In fase di installazione sono molto «delicate» le scelte dei filtri grafici da installare e quelle dei driver per le periferiche. Con l'occasione citiamo la presenza della comoda (ma rara) funzione di Export che serve per riversare l'immagine in un formato Windows Metafile (WMF).

La soluzione di installare tutti i filtri è troppo onerosa, in termini di occupazione, e quindi conviene scegliere quelli che permettono di riutilizzare eventuale materiale grafico a disposizione. Tra i tipi di importazione de prevedere vanno inclusi sicuramente i formati PCX e TIF, per le immagini Bit-Mapped, e HPGL, WMF e CGM per quelle vettoriali (fig. 8).

Il materiale Clip Art in dotazione (Cartine, Computer, Persone, ecc.) è in formato CGM. Le immagini importate non entrano nel file ma sono «linkate» per cui occorre disporre sempre del file originario. Infine, poiché siamo in Windows, è comunque possibile eseguire operazioni di Copia ed Incolla tra un applicazione ed un'altra, ad esempio per aggiungere ad una diapositiva un diagramma già disponibile in Excel.

Per quanto riguarda i driver per le periferiche è possibile utilizzare semplicemente quelli disponibili nell'ambiente Windows. È anche possibile sfruttare i nuovi driver forniti con Persuasion (vanno installati via Pannello di Controllo di Windows) che riguardano sia un certo numero di stampanti (ad esempio la PostScript), che in tal modo vengono meglio pilotate secondo le necessità di Persuasion, sia degli Slide Recorder. È anche possibile installare periferiche che servono per riversare in un file compatibile con quello richiesto dalle case che fanno Service di produzione di Diapositive.

Figura 6 - Aldus Persuasion 2.0 - Vista Diapositiva.
La presentazione si concretizza nella visualizzazione su Video (o nella riproduzione su vari tipi di supporti) secondo una serie di parametri ed impostazioni da definire in apposite finestre di dialogo, delle varie immagini.

Figura 7 - Aldus Persuasion 2.0 - Setup dell'Applicazione.
La Aldus si è specializzata in prodotti di DeskTop Publishing come il Page Maker e di DeskTop Presentation come il Persuasion e li produce sia per piattaforma Windows che per piattaforma MAC. I due dispongono della stessa procedura di installazione e molto opportunamente condividono numerosi file di servizio come Filtri, Fonts, Dizionari.

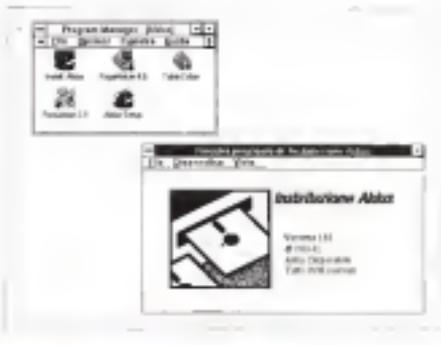



Figura 8 - Aldus Persuasion 2.0 - Import di Immagini Bit Mapped e Vettoriali.
In fase di installazione Persuasion chiede quali filtri grafici includere. La disponibilità è pressoché completa e i convertitori sono gli stessi di Page Maker e sono sia di tipo vettoriale, disegno AutoCAD nella foto, o di tipo bit-mapped, come la foto di Greta Garbo in formato PCX.

Anche nel pacchetto Persuasion, come in Page Maker 4, sono stati inseriti i dischetti Adobe Type Manager per migliorare la resa a video e in stampa dei van font.

L'ambiente Diapositiva

L'ambiente operativo di Persuasion si sviluppa su più tipologie di Viste. In ordine logico sono la vista Scaletta, di cui abbiamo già parlato, la vista Diapositiva per il lavoro sulla singola immagine, la vista Note, che presenta in alto la singola Diapositiva e in basso una serie di note testuali esterne al disegno, infine la vista Organizzatore che serve per l'assemblaggio finale delle varie immagini.

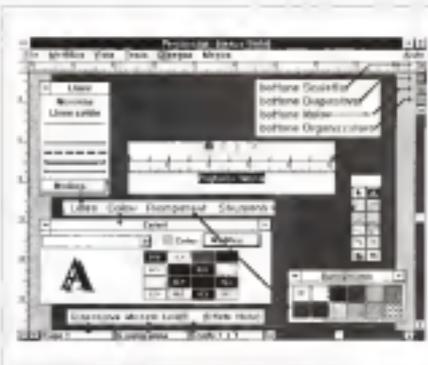



Figura 9 - Aldus Persuasion 2.0 - Ambiente. Oltre ai classici elementi Windows presenti in tutti i prodotti va citata la presenza di una serie di bottoni posizionati in modo sparso sui lati destro ed interiore della videata. Le Box con i vari Tool sono invece opzionali nel senso che si possono inserire o togliere a volontà e si possono posizionare come finestre qualsiasi.

Figura 10 - Aldus Persuasion 2.0 - Vista Normale. Lavorando con gli AutoTemplate e la Scaletta è teoricamente possibile evitare di dover disegnare. Qualora invece fosse necessario intervenire «a mano» sulla singola diapositiva occorre utilizzare gli strumenti per disegnare che appaiono in una serie di Finestre che possono essere disposte a piacere sul video.

Figura 11 - Aldus Persuasion 2.0 - Vista 400X. Se si rinuncia ai vantaggi dalla automazione che è costituita dall'unione tra Scaletta e Template si possono realizzare anche diapositive più creative sfruttando la discreta dotazione di strumenti per il disegno. Esistono anche strumenti per il lavoro «fine» e che comprendono righelli, griglie di aggancio e funzioni di zoom con le quali ingrandire i particolari.

Vediamo un po' più nel dettaglio la vista Diapositiva che è quella più utilizzata per un lavoro pesante sulle immagini (fig. 9).

Nella videata esistono una serie di elementi operativi, alcuni standard Windows, come Menu e Dialog Box, altri specifici, come i Bottoni in alto a destra, che servono per passare da una vista all'altra, e i menu «a comparsa» sottostanti, che a seconda della vista in uso permettono di scegliere una Diapositiva, di scegliere un Modello, di scegliere un Effetto di Transizione nel passaggio alla Diapositiva successiva, ecc. L'utilizzatore più assiduo potrà ricorrere ai tasti scorciatoia che sono moltissimi e che vanno però imparati «a memoria».

Elemento unificatore dell'intera presentazione è lo sfondo, che può assumere anche gradevoli effetti di sfumatura da un colore ad un altro (fig. 10).

La Vista Diapositiva permette varie percentuali, predeterminate, di Zoom. Si va dalla vista intera al 400 x, con una buona gamma di misure intermedie. Non è possibile uno Zoom di tipo Finestra. In caso di vista «zoommata» si può al solito spostare la zona inquadrata del disegno operando sulle Scroll Bar (figg. 11, 12).

Oltre ai comandi «fissi» esistono delle Finestre inseribili, posizionabili e disinseribili a volontà. Sono il ToolBox, con il campionario degli Strumenti di Disegno, il Campionario dei Colori, quello dei tipi di Linea e quello dei tipi di Ombreggiatura.

Il ToolBox contiene il Tiralinee, Testo, Quadrati, Rettangoli, Spezzate, Poligoni Irregolari, ecc. Dalla ToolBox si accede anche al modulo Grafico che lavora su un piccolo Spreadsheet (256 per 256 celle) in cui si digitano i dati e su una serie di Dialog Box in cui si definiscono il tipo e le caratteristiche del diagramma (fig. 13).

Altro elemento posizionabile al volo, quando occorre scrivere un testo direttamente sul disegno, è il Righello per il Testo, in cui si possono vedere ed impostare dimensioni, margini, tabulazioni, ecc.

Esistono infine numerose Dialog Box che appaiono al volo quando occorre definire altre entità. In figura 14 vediamo quelle per la definizione del tipo di carattere e delle specifiche del paragrafo.

Gli strumenti di aiuto al disegno sono quelli standard nei prodotti di disegno semitecnico e quindi righelli, griglia e

aggancio alla griglia, posizionamento dell'origine degli assi.

La disponibilità di filtri grafici è pressoché completa, i convertitori sono gli stessi di Page Maker e sono sia di tipo vettoriale, disegno AutoCAD nella foto 8, o di tipo bit-mapped, come il volto di Greta Garbo, in formato PCX. Va citata la piccola dotazione di immagini Clip Art memorizzate in formato CGM.

L'inserimento delle immagini esterne è semplicissimo, basta eseguire il comando di Menu File Inserisci. Va digitato il nome del file e se il suo tipo è uno di quelli dichiarati in fase di installazione il disegno appare nel riquadro che gli si destina. Tale riquadro può essere ritagliato, scalato e riposizionato a piacere.

Oltre ai filtri Grafici vanno citati quelli testuali, e quelli tabellari, per cui anche la Scaletta può essere importata e la Tabella dei dati da graficare può essere letta da un file esterno.

Insomma un ambiente molto dotato di strumenti di supporto che da una parte permette un buon lavoro di composizione all'utilizzatore che non sa disegnare, dall'altra esalta le capacità «creative» dell'utilizzatore più abile e portato al disegno.

Conclusioni

Abbiamo detto che Aldus Persuasion assomiglia a Microsoft Power Point. Gli assomiglia innanzitutto per la sua caratteristica fondamentale di prodotto con finalità Presentation utilizzabile produttivamente ed efficacemente anche da una persona che non sa disegnare e che ha poco tempo a disposizione.

Chi non sa disegnare ma ha bisogno anche di immagini suggestive le importa via File o con il Taglia e Cuci da Windows e magari le associa ad un Template predefinito e standard per la sua Azienda.

Chi non ha tempo può realmente preparare la sua presentazione in pochissimo tempo, magari poche ore prima di doverla proiettare. Può infatti realisticamente limitarsi a scrivere la Scaletta, riga per riga come se utilizzasse un qualsiasi WP e alla fine ad associarla ad un Template idoneo.

Rispetto al suo attuale concorrente PowerPoint Persuasion dispone di un maggior numero di Tool di Disegno (ad esempio gli organigrammi) e di effetti speciali in fase di Proiezione, ma risulta meno integrato nell'ambiente Windows (in cui ormai impera l'OLE). Ambedue hanno un difetto che li rende inutilizzabili per la realizzazione di Presentazioni da distribuire. Non dispongono di un modulo Runtime e quindi per poter vedere la presentazione necessitano di una macchina con Windows installato e con il prodotto installato.

In definitiva Aldus Persuasion ci ha fatto un'ottima impressione, e si è dimostrato degno «fratello» dell'ottimo Page Maker 4.

Ci è piaciuto soprattutto il rigore con il quale è stato perseguito l'obiettivo produttività, che è sicuramente il requisito più gradito ai destinatari dei prodotti di Presentation, e che, utilizzando Persuasion, possono riuscire a confezionare in pochi minuti una presentazione ricca di contenuti ed esteticamente accattivante. MC

Figura 12 - Aldus Persuasion 2.0 - Sfondi e Testi. Lo sfondo di una presentazione fa parte della o delle diapositive modello e quindi va impostato una volta sola. La posizione dei testi presenti nelle varie diapositive va indicata nel le diapositive modello (segnaposti). Il testo invece può essere scritto nella Scaletta ed in tal modo va a finire automaticamente nella diapositiva cui è destinato.

Figura 13 - Aldus Persuasion 2.0 - Dialog Box per generare Diagrammi. Ovviamente è presente anche un modulo Charting dalle discrete caratteristiche e dotato di un mini spreadsheet nel quale digitare i dati numerici, anche se la tendenza prevalente nell'ambiente Windows è quella di importare diagrammi già belli e fatti. I grafici con una volta posizionato sulla diapositiva può essere scomposto in oggetti elementari che poi possono essere editati individualmente.

Figura 14 - Aldus Persuasion 2.0 - Caratteri e Paragrafi. In Persuasion c'è praticamente un mini Word Processor incorporato che dispone di un righello per allineare testi e tabelle e di numerose Dialog Box attraverso le quali si impostano tipi e attributi dei Caratteri e specifiche dei Paragrafi. I testi che possono anche essere importati da WP esterni possono essere corretti con il Dizionario in dotazione, che è lo stesso di Page Maker.

Specialisti
in duplicazione
La Microforum di Toronto, Canada, produttrice dei famosi
dischetti Mito, propone oggi al mercato italiano del
software i suoi sofisticati impianti di duplicazione.
Nel giro di pochi giorni, Microforum può assicurare la
duplicazione dei vostri programmi, anche con protezione,
con la massima accuratezza e a costi altamente competitivi
Se il vostro problema sono 1000 o 100 000 copie,
scrivete o mandate un fax a
Microforum
MANUFACTURING INC.
TORONTO - CANADA
1 Woodborough Avenue, Toronto, Canada M6M 5A1
Tel. 001 416 656 6406 Fax 001 416 656 6368 Telex (06)23303

Trenta giorni fa abbiamo fatto conoscenza con i quadrati magici, questi antichissimi ed affascinanti oggetti paramatematici che da secoli offrono spunti sempre nuovi alle indagini degli appassionati numerologi o ludologi. Questo mese vedremo le stravaganti proprietà di alcune fra le loro più notevoli varianti e ci dedicheremo alla ricerca sistematica di alcuni di essi. Il tutto, come al solito, con l'aiuto del nostro fido computer

Quadrati magici seconda parte: tipi e proprietà

di Corrado Giustozzi

Dopo la pausa natalizie ed il passaggio di anno eccoci di nuovo insieme a riprendere il discorso sui quadrati magici lasciato in sospeso un mese fa. Se vi ricordate avevamo visto per sommi capi la storia di queste antichissime curiosità matematiche ed avevamo brevemente accennato alle loro proprietà essenziali. Questa volta ci occuperemo di scoprire alcune varianti di quadrato magico dotate di proprietà veramente notevoli, e lo faremo ripercorrendo assieme alcuni dei moltissimi e spesso ingegnosi metodi che nel corso dei secoli legioni di studiosi hanno messo a punto per costruirli.

Metodi di costruzione: generalità

Decine se non centinaia di studiosi ed appassionati si sono rotti la testa per lunghi secoli nel tentativo di trovare metodi meccanici semplici e facilmente generalizzabili per generare quadrati magici di qualsivoglia ordine. E molti ne hanno effettivamente trovati, basandosi sui più disparati procedimenti e sulle più varie teorie. C'è purtroppo da dire che non esiste un solo metodo generale, dato che quasi ogni categoria di quadrato magico ha un suo metodo particolare il quale risulta applicabile solo in determinati casi speciali. Ecco spiegato il perché del proliferare di molti metodi differenti, che spesso finisce per confondere le idee a chi intenda dedicarsi semplicemente alla costruzione di un quadrato magico «generico».

Vi avverto subito che non ho la minima intenzione di illustrare in questa sede *tutti* i metodi esistenti, né di dare una descrizione esauriente di quelli principali. Essi sono comunque troppi e, molto spesso, piuttosto farraginosi. Daremo invece uno sguardo ai pochi sistemi semplici in grado di dare risultati soddisfacenti senza tante complicazioni. Chi volesse approfondire gli altri metodi o le varianti di quelli esposti potra riferirsi alla vastissima letteratura esistente sul tema.

Ma prima di cominciare a vedere i metodi costruttivi vorrei spendere due parole sul perché ve ne sono così tanti. Il fatto è che sono gli stessi quadrati magici ad essere veramente tanti. Anzi sono così tanti che, in effetti, non si sa neppure con esattezza quanti sono! Fin dalla volta scorsa sappiamo che, senza contare rotazioni e riflessioni, vi è un solo quadrato magico di ordine tre mentre ve ne sono ben ottocentottantotta di ordine quattro. Bene, ciò è praticamente tutto quello che si sa con precisione sul numero di quadrati magici esistenti. Nessuno ancora ha stabilito quanti siano i quadrati magici di ordine cinque o di ordini superiori al quinto: anche se si ritiene che i quadrati magici di ordine cinque siano sull'ordine di tredici milioni. È chiaro allora che, anche limitandosi allo studio dei soli quadrati magici di ordine cinque, un solo metodo di generazione non è in grado di produrre tredici milioni di configurazioni diverse, ed è altresì estremamente improbabile pervenire alla generazione di quadrati uguali partendo da metodi differenti.

Perché i quadrati magici sono così tanti? Semplice, perché sono a loro volte tantissimi i quadrati *non necessariamente magici* che si possono creare, ossia le disposizioni quadrate ottenute iscrivendo i numeri da 1 a 25 in una griglia di lato cinque. I quadrati magici sono ovviamente un (picccolo!) sottoinsieme di questo insieme più generale. Ma il numero di membri dell'insieme generale è semplicemente astronomico: circa 1,9E24 avendo già eliminato dal conteggio l'effetto di rotazioni e riflessioni. Si tratta di un numero con ben venticinque cifre, e se ciò non vi dice nulla pensate che, anche ammettendo per assurdo di poter generare un milione di questi quadrati al secondo, occorrerebbe un tempo pari a quattro volte l'età attuale dell'universo per generarli tutti! Non

parliamo poi degli ordini superiori al quinto perché si sconfina in numeri così grandi da superare le capacità di rappresentazione della mente umana.

È chiaro quindi che per costruire quadrati magici non ci si può affidare al caso né pensare di generare *tutti* i quadrati isolando poi i soli magici: occorre trovare dei metodi teorici ispirati a ben precisi criteri matematici.

Metodi semplici

Bene, uno dei più semplici metodi del genere, dovuto a *De la Loubere*, funziona per qualsiasi ordine *dispari* ed è di applicazione veramente banale. Lo vediamo illustrato nella sequenza di figura 1 nel caso particolare di un quadrato di ordine cinque. Si parte da una griglia 5x5 vuota, la quale va considerata corrispondente alla superficie di un *toro*, ossia si deve pensare che il suo bordo inferiore confini con quello superiore mentre il bordo di sinistra confini con quello di destra.

Si colloca dunque l'1 nella posizione centrale della riga superiore in alto (figura 1a) e si procede in diagonale verso destra e verso l'alto collocando i valori successivi (2, 3, ecc.) nelle caselle vuote che si incontrano via via lungo questa direzione. Ovviamente, dato che la griglia è assimilata ad un toro, quando si «esce» dal bordo superiore non si deve far altro che rientrare da quello inferiore, e così analogamente per i bordi laterali. Dopo aver inserito *n* valori consecutivi, nel nostro caso cinque, ci si ritrova a non poter proseguire lungo la diagonale perché la casella successiva è occupata dal primo numero della serie già posizionato in precedenza (figura 1b). A questo punto si scende allora di una casella verso il basso e si riprende la numerazione partendo da questa nuova posizione (figura 1c). Questo procedimento va ripetuto fino a quando non si sono sistemati tutti i numeri. Il quadrato così ottenuto (figura 1d) sarà certamente magico.

È facile dimostrare che questo metodo funziona sempre: chi di voi riesce a farlo? Da notare che partendo da una posizione differente rispetto a quella indicata in figura 1a si ottengono quadrati che possono essere ancora magici ma più probabilmente saranno solo *semi-magici*, ossia nei quali la magicità è verificata per le righe e le colonne ma non per le diagonali.

Stranamente non esiste un metodo facile di tipo generale per costruire quadrati magici di lato *pari*. L'unico praticabile, dovuto a *De la Hire* è fastidiosamente complicato e dunque non lo riporto nemmeno.

Metodi relativamente semplici esistono invece per costruire quadrati il cui ordine sia un *numero primo*. Uno piuttosto elegante è quello, noto sin dall'antichità, detto «*a salto di cavallo*». Esso è simile al metodo di De la Loubere con l'unica differenza che il passaggio da una posizione a quella successiva non avviene lungo le diagonali bensì adottando un movimento uguale a quello del cavallo degli

		1		

a

		1		
	5			
4				
				3
			2	

b

		1	8	
	5	7		
4	6			
10				3
			2	9

a

17	24	1	8	15
23	5	7	14	16
4	6	13	20	22
10	12	19	21	3
11	18	25	2	9

d

Figura 1 - Costruzione di un quadrato magico di ordine 5 col metodo di De la Loubere.

7	17	34	44	12	22	39
8	25	42	3	20	30	47
16	33	43	11	28	38	6
24	41	2	19	29	46	14
32	49	10	27	37	5	15
40	1	18	35	45	13	23
48	9	26	36	4	21	31

Figura 2 - Costruzione di un quadrato magico di ordine 7 col metodo «a salto di cavallo».

Primo Torneo di Crobots di MCmicrocomputer

Come annunciato per lungo tempo, nella prima metà dello scorso dicembre si è svolto il *Primo Torneo di Crobots di MCmicrocomputer*. Massiccia l'affluenza di partecipanti: ben ventitré erano infatti i robot scesi in campo, inviati da sedici autori di tutta Italia. Fra di essi erano anche presenti i successori dei robot che si classificarono ai primi tre posti nel precedente Torneo di MC-link.

Il Torneo di MC, svoltosi secondo la consolidata filosofia del «tutti contro tutti», si è articolato su oltre 8.000 incontri per un totale di oltre 40.000 partite. La vittoria ha arriso all'esordiente *Jazz.r* scritto dal genovese Giuseppe Menozzi. Tutti e tre i «campioni uscenti» si sono invece trovati piuttosto a mal partito contro l'agguerrita offensiva di robot assai efficienti, finendo più o meno a centro classifica.

Complimenti dunque a Giuseppe Menozzi il quale vince un abbonamento annuale a MCmicrocomputer o a MC-link, a sua scelta. Nella prossima puntata di IntelliGIOCHI vi presenterò i dettagli del Torneo e festeggeremo assieme il vincitore.

C.G.

Figura 3
Due quadrati diabolici

6	13	20	22	4
17	24	1	8	15
3	10	12	19	21
14	16	23	5	7
25	2	9	11	18

94	66	27	120	81	53	14	107	68	40	1
85	46	18	100	72	44	5	98	59	31	113
76	37	9	91	63	24	117	78	50	22	104
56	28	121	82	54	15	108	69	41	2	95
47	19	101	73	34	6	99	60	32	114	86
38	10	92	64	25	118	79	51	12	105	77
29	111	83	55	16	109	70	42	3	96	57
20	102	74	35	7	89	61	33	115	87	48
11	93	65	26	119	80	52	13	106	67	39
112	84	45	17	110	71	43	4	97	58	30
103	75	36	8	90	62	23	116	88	49	21

scacchi. Anche in questo caso si adotta il criterio della griglia toroidale e si scende di una casella quando il prossimo salto ci farebbe atterrare su una casella già occupata. Vediamo in figura 2 un quadrato del genere, costruito per l'ordine sette. Vorrei farvene notare una proprietà piuttosto singolare, tipica dei quadrati «a salto di cavallo»: spostando una colonna da un estremità all'altra del quadrato, la sua magicità non svanisce! Siamo evidentemente di fronte ad un quadrato piuttosto speciale, tanto speciale in effetti che un tempo i quadrati come questo venivano detti *diabolici*.

I quadrati diabolici

Vi sono alcuni quadrati magici nei quali determinate simmetrie strutturali particolarmente sviluppate fanno sì che il quadrato stesso non perda la sua magicità anche in seguito a trasformazioni piuttosto drastiche. Il quadrato di figura 2 ne è un esempio evidente. La magicità di questi quadrati sembra quasi resistere per virtù magica o addirittura diabolica ad ogni tentativo di spazzarla via, ed è per questo che tali quadrati venivano in passato definiti *magicamente magici* o *diabolici*. Un altro esempio antichissimo di quadrato diabolico l'abbiamo già visto nella puntata precedente, mentre altri due va lì faccio vedere quest'oggi in figura 3. Da notare che questi ultimi sono costruiti con una variante del salto di cavallo nel quale si adotta un «salto generalizzato» che avviene lungo la diagonale di un rettangolo 2x4 anziché lungo la diagonale di un rettangolo 2x3 come nel caso canonico del cavallo degli scacchi. Per la cronaca si dimostre che il metodo del salto di cavallo funziona sempre per costruire quadrati diabolici di ordine $6n+1$, con n intero qualsiasi.

I quadrati diabolici hanno moltissime proprietà che derivano dalla loro peculiare struttura. Una molto singolare è che la costante magica si può ricavare in moltissimi altri modi, spesso elegantemente simmetrici: ad esempio essa compare come somma di ognuna delle «diagonali spezzate», ed in molte altre maniere ancora. Come passatempo potete provare a vedere in quanti modi differenti riuscite a ricavare la costante magica nei due quadrati di figura 3, se lo farete vi accorgerete che sono molti più di quelli che avreste immaginato a prima vista!

Un'altra proprietà evidente è che un quadrato diabolico può essere rimappato su di un toro per formare un «*toro diabolico*», ossia un toro nel quale la somma dei numeri posti lungo le colonne del quadrato (circonferenze minori del toro), lungo le righe del quadrato (circonferenze maggiori del toro), e lungo *tutte* le diagonali del quadrato, è costante.

I quadrati satanici o m-magici

Ma procediamo alla ricerca di quadrati magici dalle

5	31	35	60	57	34	8	30
19	9	53	46	47	56	18	12
16	22	42	39	52	61	27	1
63	37	25	24	3	14	44	50
26	4	64	49	38	43	13	23
41	51	15	2	21	28	62	40
54	48	20	11	10	17	55	45
36	58	6	29	32	7	33	59

Figura 4 - Un quadrato bimagico o satanico.

43	1	2	3	43	43	45
43	43	13	14	30	30	12
43	30	20	21	20	20	43
43	33	20	20	20	12	7
6	14	20	20	20	30	44
5	15	30	36	16	13	45
8	40	40	47	8	8	10

Figura 5
Una corona di quadrati magici concentrici

proprietà sempre più strane e stravaganti. Osserviamo quello di figura 4. Cos'ha di particolare? Non solo è magico, ma se ogni numero di cui è composto viene elevato al quadrato ciò che risulta è ancora un quadrato magico! Un tempo i quadrati magici dotati di questa proprietà venivano definiti *satanici*: oggi si parla più semplicemente di *quadrati m-magici*, dove *m* è il grado di magicità ossia la potenza massima alla quale possono essere elevati i singoli elementi del quadrato conservando la magicità. Nel caso del quadrato di figura 4 *m* vale 2, e perciò si tratta di un quadrato *bimagico*, ma esistono anche quadrati *trimagici* e via dicendo. Da notare che un quadrato m-magico per definizione è anche *(m-1)-magico*, *(m-2)-magico* e così via fino all'ordine 1 *(semplicemente magico)*.

Per la cronaca una vera autorità sui quadrati m-magici fu l'italiano Raffaele Leonardi, il famoso «rolambda» della rivista «Sapere». Egli nel 1948 presentò al III Congresso dell'Unione Matematica Italiana un suo metodo di costruzione originale basato sulla teoria delle sostituzioni e di applicazione relativamente semplice.

Curiosità varie: i quadrati concentrici e il quadrato di primi

E terminiamo in bellezza con due costruzioni veramente notevoli. La prima, di figura 5, è un quadrato magico che gode della singolare proprietà che ogni suo sotto-quadrato concentrico è anch'esso magico. Esso comprende dunque un quadrato magico di ordine 3, uno di ordine 4 e via dicendo fino all'ordine 7 più esterno. Non mi risulta che questa elegante proprietà, peraltro di recente osservazione, abbia un nome preciso, mentre esiste un metodo formale di costruzione di quadrati del genere ed è anch'esso frutto di una mente italiana, quella del famoso Italo Ghersi.

In figura 6 vediamo invece un oggetto eccezionale scoperto nel 1913 dall'americano J. N. Muncey. Si tratta di un quadrato magico di ordine 12 formato dai primi 144 numeri primi! Per ovvi motivi il 2 non può comparirvi (la sua parità differente rispetto a tutti gli altri numeri renderebbe infatti impossibile la magicità) mentre vi è compreso l'1 che, a rigore, non viene considerato dai matematici un numero primo. Tuttavia la costruzione ha dell'incredibile.

Tra l'altro Muncey dimostrò formalmente che 12 è il più piccolo ordine per il quale sia possibile costruire un quadrato magico formato da numeri primi consecutivi. A quanto mi risulta finora nessuno ha stabilito se la soluzione di Muncey per l'ordine 12 sia unica o ve ne siano altre, e d'altronde ancora non è stato costruito un quadrato di primi per un ordine superiore al 12. Che ne direste di provarci voi?

1	823	821	809	811	797	19	29	313	31	23	37
89	83	211	79	641	631	619	709	617	53	43	739
97	227	103	107	193	557	719	727	607	139	757	281
223	653	499	197	109	113	563	479	173	761	587	157
367	379	521	383	241	467	257	263	269	167	601	599
349	359	353	647	389	331	317	311	409	307	293	449
503	523	233	337	547	397	421	17	401	271	431	433
229	491	373	487	461	251	443	463	137	439	457	283
509	199	73	541	347	191	181	569	577	571	163	593
661	101	643	239	691	701	127	131	179	613	277	151
659	673	677	683	71	67	61	47	59	743	733	41
827	3	7	5	13	11	787	769	773	419	149	751

Figura 6
Un elegante e preziosa rarità: un quadrato magico formato da 144 numeri primi consecutivi a partire da 1.

Conclusione

Quanto ancora ci sarebbe da dire sui quadrati magici e le loro eccezionali varianti! Ma non voglio e non posso soffermarmi troppo a lungo su un argomento che, da solo, meriterebbe un intera monografia, e dunque metto, almeno per ora, la parola «fine» a questo discorso. Tuttavia sono pronto, come sempre, a riprenderlo in futuro secondo la vostra volontà.

Ed anzi vi invito a spementare per vostro conto, con l'aiuto del fido PC, la costruzione di quadrati magici «speciali» e l'analisi delle loro proprietà: mandatemi poi i vostri lavori e, se ne varrà la pena, li pubblicherò in futuro su queste pagine.

Per il momento comunque ci salutiamo e ci diamo appuntamento al prossimo mese, quando discuteremo del Primo Torneo di Crobots di MCmicrocomputer appena terminato. Arrivederci dunque fra trenta giorni.

NON LASCIATEVI SFUGGIRE PIÙ NULLA

Compaters e Azienda s.r.l. andiamente ai suoi concessionari Vi consente di avere attraverso l'atilizzo delle sae attrezzatare sempre e dovunque la Vs. banca dati come risorsa sempre disponibile per le Vs. consultazioni e per una migliore professionalita.
Non lasciatevi sfuggire piu nulla è lo slogan delle ns. società che hanno la solazione portatile per tutte le Vs. esigenze. Consultate un ns. tecnico, qualita e cortesia saranno a Vs. completa disposizione

Distributore per la SICILIA P C Ware di Dr F Schivo F Via Del Nabredi 89 Palermo Tel 091/516358 Fax 091/516358
Distributore per l'EMILIA ROMAGNA BL Sistemi Via Fulvia 8/E 41037 Mirandola (MO) Tel 0535/26382 Fax 0535/21977
Distributore per le CAMPANIA Zone NAPOLI SALERNO Della Sott di Rosario di Merco Vle Risorgimento 15 80034 Marigliano (NA) Tel 081/8852802 Fax 081/8852802
Distributore per la CAMPANIA Zona CASERTA AVELLINO, BENEVENTO Computer News s.a.s. Via G B Vico 33 81100 Caserta Tel 0823/251235- Fax 0823/320919

LISTINO

DESCRIZIONE	PREZZO	DESCRIZIONE	PREZZO	DESCRIZIONE	PREZZO
Disco ottico riscrivibile 600 Mb completo di cartuccia da 600 Mb (Accesso 67 Ms Read 200 Kb/sec Write 115 Kb/sec) Necessita di controller SCSI	8 600 000	Mb Seriale Parallela, VGA, Tastiera *Listino 5.500.000*	3.850.000	ambiente windows	750 000
Come sopra versione ISO (Accesso 67 Ms. Read 425 Kb/sec Write 350 Kb/sec)	5 600 000	**DESKPRO 386s 20 mod. 120** 80386 Sx 20Mhz 2 Mb RAM FDD 1.44 Mb HD 80 Mb Seriale Parallela VGA Tastiera *Listino 6.500.000*	4 990.000	Tavoletta grafica compresa di cursore e stilo formato 30 x 30	600 000
Drive SYQUEST 42 Mb completo di controller cavi e cartuccia (versione esterna)	1 190.000	**DESKPRO 386/20 e mod. 40** 80386 20 Mhz 4 Mb RAM FDD 1.44 Mb HD 40 Mb Seriale Parallela VGA, Tastiera. *Listino 7 100 000*	4.570 000	**LX 800 9 aghi 80 col. 150 cps** *Listino 730 000*	475 000
Disco ottico riscrivibile 1 Gb completo di cartuccia (Accesso 35 Ms) Necessita di controller SCSI Vers. esterna	9 000 000	**DESKPRO 386/20 e mod. 110** 80386 Sx 20 Mhz 2 Mb RAM, FDD 1.44 Mb HD 110 Mb Seriale Parallela VGA Tastiera *Listino 6.800 000*	5 960 000	**FX 850 9 aghi 80 col 220 cps** *Listino 1 030 000*	670.000
CD ROM NEC CDR 35 est.	800.000			**LX 1050 9 aghi 136 col 180 cps** *Listino 1 030.000*	670 000
Cartuccia 42 Mb per Syquest	190 000	SCHEDA GRAFICA VISTA 4 MB	8 500 000	**FX 1050 9 aghi 136 col. 220 cps** *Listino 1.250.000*	813 000
Cartuccia per Ricoh 600	350 000	SCHEDA GRAFICA TARGA + 16 PAL	3 950 000	**LQ 550 24 aghi 80 col 180 cps** *Listino 970 000*	630 000
Cartuccia per Ricoh 600 ISO	450 000			**LQ 850 + 24 aghi 80 col 246 cps** *Listino 1 390.000*	504 000
Cartuccia per Maxtor 1 Gb	600.000	Rio per AT Vista software di immaginazione e gestione input/output immagine	2.800 000	**LQ 1050+ 24 aghi 136 col 246 cps** *Listino 1 740 000*	1 131 000
Controller SCSI portatile da applicare sulla porta parallela del PC completo di cavi SW e manuali (Specificare se **MS-DOS** o **MACINTOSH**)	390.000	Tips per AT Vista Software di Painting e image processing	3 000 000	**UNIDATA 386 20 MHZ** 80386 20 Mhz 2 Mb RAM cache memory 1 FDD 1.2 Mb HD 65 Mb Monitor Monocromatico Tastiera	3 100 000
Controller SCSI per bus AT (Completo di cavi)	350.000	Topas per la creazione e l'animazione di modelli 3Ds	14.500 000	**STAMPANTE LASER OLIVETTI PG 208 M2 PS** Stampante Laser Postscript emulazione HP completa di scheda per PC e software	2 800 000
Come sopra per bus PS/2	550 000	Topas VGA per la creazione e l'animazione di modelli tridimensionali	3.600 000	*LINEA TRUEVISION*	
Controller SCSI per NOVELL e XENIX bus AT (completo di cavi)	590 000	Tempra VGA software pro di painting e image processing	2 800 000	*LINEA SHARP pro*	
Come sopra per bus PS/2	690 000	Software della gamma RIX		*LINEA TANDON*	
DESKPRO 386n mod. 40 80386 Sx 16 Mhz 1 Mb RAM FDD 1.44 Mb HD 40 Mb Seriale Parallela VGA. Tastiera. *Listino 3.700 000*	2 590 000	Coreldraw software per la gestione di immagini in		*LINEA STAMPANTI NEC*	
DESKPRO 386s mod. 84 80386 Sx 16 Mhz 2 Mb RAM, F44 Mb. HD 84				*LINEA TOSHIBA*	
				LINEA HP	
				LINEA I.B.M.	

IL LISTINO PUBBLICATO È UNO STRALCIO DELLE PROPOSTE COMPUTERS E AZIENDA S R L
CONSULTATECI PER AVERE LE QUOTAZIONI DI QUANTO NON APPARE SU QUESTA PUBBLICAZIONE
CONSEGNE IN TUTTA ITALIA ENTRO TRENTA GIORNI DALL ORDINE PAGAMENTO CONTRASSEGNO I.V.A. ESCLUSA 19%
COMPUTERS E AZIENDA S R L. OPERA NEL SETTORE COMPUTERGRAFICA CON ESPERIENZA QUINQUENNALE E VI OFFRE SEMPRE CIÒ CHE IL MERCATO INFORMATICO HA DI PIÙ AVANZATO NEL SETTORE. SIAMO RIVENDITORI AUTORIZZATI SISGRAPH E VI POSSIAMO OFFRIRE CONSULENZA GRAFICA PER OGNI VS ESIGENZA.

I CD ROM Testati sulle ns. attrezzature sono **GIUFFRE EDITORE, IPSOA, ITALEDI** e comunque possono lavorare coi ns. prodotti tutte le banche dati che rispondono allo standard High-Sierra.

DISTRIBUITO DA: COMPUTERS E AZIENDA S r.l.
Viale delle Milizie, 38
00192 Roma
Tel. 384015 - 315884 - 3729803- Fax 315884

Anche il 1992, anno dedicato al cinquecentenario della scoperta dell'America, vedrà sulle pagine di MC il rigoglioso giardino di letteratura informatica ormai famoso in tutto il mondo con il nome di StoryWare. Fra cinquecento anni si parlerà anche di questo e forse il millenario colombiano passerà in secondo piano

Onore ai copiatori e alle bambole informatiche

di Elvezio Petrozzi

La prima puntata di quest'anno lascia a spazio a due racconti che per motivi differenti rappresentano una novità.

Il primo, di Alberto Chessa da Milano, in quanto dichiaratamente confessato come ispirato a (se non proprio copiato da) un celebre racconto di Stephen King apparso per la prima volta sulla rivista «Playboy» nel 1983 con il titolo «The Word Processor».

In effetti, come chiarisce lo stesso autore, si tratta, più che di una copia, di una «seconda puntata», gradevole e ben strutturata.

Il secondo, opera di una gentile lettrice di Quattordio (non sapevo che esistesse: i tuoi concittadini te ne saranno grati!), in provincia di Alessandria, in quanto le protagoniste sono curiosamente delle bambole: anzi, per maggior precisione, delle Barbie: è una cosa che ci mancava.

Sempre in relazione ad Elisabetta (quella di Quattordio), credo di farle cosa gradita nell'accennare a quella pagina del suo diario «incidentalmente» finita nella stessa busta del racconto, nella quale parla del suo vicino di casa così carino, ma che non sa nulla di computer.

Ora, siccome i racconti sono mediamente lunghi, non perdo altro tempo in chiacchere e passo a ComicWare.

Il materiale in arrivo sta superando in quantità quello destinato alla sorella più seria (StoryWare), per cui a questo punto ho solo l'imbarazzo (sempre più forte) della scelta.

Vi lascio alla pagina di vignette che vi ho preparato per questo mese, ma trovo anche il tempo per segnalarvi un paio di cosette carine che sono arrivate e che pubblico nel riquadro sottostante.

Da Moreno Picchi di Città di Castello (PG)

— Cosa fanno due 8086 a 4.77 MHz, uno sopra l'altro?
Due ... LENTI A CONTATTO!
— Cosa fa un uccellino dentro un computer?
CHIP!

Da Carlo Morelli di Torino

Indovinello

Eh sì, caro Shift. Tu hai sanz'altro i tuoi alti e bassi ma con la scusa che sono io a dire l'ultima sono sempre il più colpito.

Chi sono? *(soluzione alla fine dei racconti)*

Chiudo con l'elenco degli autori delle vignette presentate nella pagina di ComicWare:
— le due strip nostalgiche dedicate all'XT: Andrea Paolini di Pomezia (Roma)
— la vignetta sui geroglifici: Alessandro Tommasi di Desio (MI)
— la strip dei Geki: i soliti Daniele e Giorgio Bonafin di Bussolengo (VR)
— la vignetta del gatto goloso: Fabrizio Lombardozzi e Fabio Quattrocchi di Roma
— la vignetta sul basket: Mario Iraldo di Alessandria

Nel ringraziare tutti e nel complimentarmi senza esclusione di colpi, vi do appuntamento al prossimo mese.

Il Desk Top Video degli dei

(The Word Processor II)

di Alberto Chessa

Liberamente tratto da The Word Processor (Il Word Processor degli dei) di Stephen King

Capitolo I

Dopo aver letto il racconto di Stephen King «Il Word Processor degli Dei», si era chiesto più volte che cosa avrebbe fatto se si fosse trovato in possesso di uno strumento infernale come quello: un word processor in grado di creare con il tasto EXECUTE e distruggere con il tasto DELETE, non creare o distruggere semplici frasi, ma creare o distruggere la *realtà*!

Se lo era chiesto spesso, ed ogni volta aveva trovato un centinaio o due di cose o persone da distruggere o modificare.

L'unica costante era costituita dal prepotente intromettersi, nella sua rosa ideale di candidati all'«editazione», della sua famiglia, con in prima posizione la moglie, seguita a ruota dal figlio e in posizione particolare, con il premio speciale della Giuria, la suocera.

Poi venivano i soldi, la casa, i soldi, il lavoro, i soldi, quasi in ultima posizione impegni sociali come soluzioni alla fame nel mondo e via dicendo *(varie ed eventuali... se avrò tempo e voglia, perché non si sa mai, i desideri possono essere limitati come quelli del genio della lampada)*.

Ora, incredulo e con il sudore che gli imperlava la fronte e il cuore nella zona rosse del contagiri, osservava con reverenziale timore lo schermo del sistema di Desk Top Video da cui aveva preso vita il cagnolino stilizzato che cercava di reggersi faticosamente in piedi sulle zampe mal disegnate, accanto alla sua scrivania.

Non potendo resistere alla vista del suo maldestro operato (non era mai stato un bravo disegnatore), con un veloce movimento del mouse selezionò l'area di schermo che conteneva la caricatura di barboncino e con una decisa pressione del bottone CUT si liberò all'istante della sua creatura.

Velocemente ma non abbastanza, perché diede comunque il tempo alla povera bestiola di lasciare una traccia del suo passaggio, innaffiandogli generosamente una scarpa, quasi a voler dire, nell'unica lingua con cui poteva farsi capire, che non si era trattato di un sogno, ma che il piccolo Bit-Map era stato realmente lì, brutto, ma vivo e completo nelle sue funzionalità.

Rimase a guardare inebetito la macchina appoggiata sulla sua scrivania e si rese lentamente conto di trovarsi di fronte ad uno strumento che oltrepassava la sua più sfrenata immaginazione.

Stephen King aveva fatto fare miracoli al suo «Word Processor», chi sa dove poteva arrivare lui con un DTV!

La sorpresa arrivò inaspettata quella mattina. La moglie era via con il figlio e non sarebbe tornata prima di sera, così si era concesso di dormire fino a tardi, o almeno ci aveva provato.

Alle 8.30 il campanello lo aveva svegliato con prepotente invadenza. Al primo squillo pensò di non rispondere, ma a quanto pare lo sconosciuto visitatore aveva intuito le sue intenzioni e lo ripagò generosamente con una strimpellata da prima alla Scala.

A lui gli spettacoli della Scala non erano mai piaciuti e ora che si accingeva a richiudere la porta dietro al fattorino (aveva 'preteso' con molta diplomazia una lauta mancia) gli piacevano ancora meno.

E per che cosa, poi: uno strano pacco anonimo di notevoli dimensioni e notevole peso, uno strano pacco che era sicuro di non aspettare, tanto che sulle prime aveva avuto intenzione di rimandarlo al mittente, ma poi, considerando che era apparentemente gratis (nessuna ricevuta da firmare e nessuna indicazione del mittente), aveva tenuto.

«Signore, lei ha vinto un meraviglioso ferro da stiro, ma per riceverlo deve acquistare almeno mille prodotti a scelta fra quelli del nostro catalogo di ventimile pagine».

Già si immaginava la scemenza pubblicitaria di qualche venditore per corrispondenza, o forse un Word Processor alla S. King?

Con curiosità incominciò a scartare il pacco, e per un momento rimase col il fiato sospeso pensando di trovarsi di fronte al famigerato WP (sicuramente non era un ferro da stiro), ma poi si rese conto che doveva trattarsi di qualcosa di più e qualcosa di meno: di più perché aveva l'aria di essere un computer vero e proprio, di meno perché era troppo normale per essere il WP degli dei.

Appena si rese conto di trovarsi fra le mani un Personal Computer con tanto di drive WORM per dischi ottici e schermo a colori probabilmente ad altissima risoluzione, gli venne in mente la sua ex-assistente, la dolce Claudia, la donna di cui era stato segretamente innamorato, almeno fino alla sua morte avvenuta accidentalmente alcuni mesi prima.

Come per telepatia seppe che quel computer era stato suo e che si trattava della sua stazione DTV, la grande passione di Claudia, al punto che lei era solita dire che con il suo DTV avrebbe potuto creare qualsiasi cosa, se solo avesse avuto il coraggio di sfidare gli Dei.

Senza perdere un momento trasportò il marchingegno nel suo studio, liberò con una manata la scrivania, incurante della foto della moglie che si esibiva in un tuffo capriato nel cestino, e lo collegò alla rete. Trattenne il fiato e fece scattare l'interruttore.

Il video tremolò lievemente per poi ritornare nero mentre gli giungeva il rumore del salvavita che scattava e il silenzio del televisore e della lavatrice, accesi fino ad un attimo prima: sovraccarico.

Senza pensarci un attimo spense il televisore, la lavatrice, inserì il quadro principale e riaccese il computer. Anche questa volta il video tremolò lievemente, ma mantenne le promesse del tremolio, visualizzando una schermata in alta risoluzione a 24 bit di una consistenza e bellezza impressionante.

L'immagine rappresentava il viso di Claudia, con in primo piano la scritta DTV e l'invito a premere il pulsante del mouse.

Il suo cuore smarrì un battito alla vista di quel viso, ma appena si riprese, senza soffermarsi a pensare come fosse possibile che Claudia gli avesse inviato quel pacco prima di morire, premette il pulsante del mouse e un attimo dopo sul video vennero tracciati i bordi di finestre, gadget, icone.

A questo punto pensò bene di concedersi un attimo di riflessione.

Apparentemente lo chassis della macchina non presentava nessuna caratteristica particolare, a parte il mo-

nitor che era di quelli professionali, ma dando un'occhiata sul retro si rese conto che non si trattava di un normale computer su cui girava un programma di DTV, bensì di una macchina dedicata i connettori posteriori comprendevano tutti i tipi di ingressi e uscite video e audio, mentre dal frontale usciva uno stranissimo cavo terminante in una specie di sensore a ventosa

Inoltre non gli sembrava che ci fosse la possibilità di eseguire programmi diversi dal DTV

La schermata principale risultava affollata di icone varie, fra cui risaltava un grosso bottone molto particolare VIVI

Furono quel bottone e la sonda a sciogliere le briglie della sua fantasia e della sua irrazionalità e da lì a ritrovarsi con la scarpa inzuppata il passo era stato relativamente breve

Un Desk Top Publishing degli dei

Ora capiva a cosa si riferiva Claudia quando diceva che avrebbe potuto fare qualunque cosa con il suo DTV, se solo avesse avuto il coraggio di sfidare gli Dei

Ma lui, si disse, il coraggio di sfidare gli dei lo aveva

Dopo qualche maldestra prova e dopo aver riempito la clipboard di una moltitudine di oggetti deformi che non erano mai ciò che dovevano essere, incominciò a sentire la disperazione farsi strada fra le sue emozioni aveva in mano uno strumento allo stesso tempo potentissimo e inutilizzabile, perché era impossibile creare sullo schermo oggetti abbastanza reali da dare vita a qualcosa di buono

Fu in quel momento che la sua attenzione fu attirata dalla piccola icona a forma di occhio che gli ammiccava dal lato sinistro dello schermo

Un semplice click del mouse e davanti agli occhi gli apparve la scritta che avrebbe risolto i suoi problemi STUPIDO! USA LA SONDA CEREBRALE

ComicWare

DI DANIELE & GIORGIO BONAFINI

– Cara, hai detto tu a nostro figlio che poteva giocare con il computer?

Si appuntò la ventosa sulla fronte, inalò un profondo respiro, cliccò il bottone VIVI e pochi secondi dopo accarezzava un tenero gattino dal manto stranamente viola, ma in tutto e per tutto perfettamente reale

Ora gli dei potevano incominciare a tremare, e con loro sua moglie

Capitolo II

Si sentiva sull'orlo di un precipizio I nervi tesi al massimo Non sentiva più fame o sete o stanchezza ed era solo relativamente cosciente che erano due giorni che non mangiava e non dormiva Ormai la sfida agli dei era quasi giunta al termine e non poteva più tornare indietro Non poteva perché non lo voleva e perché era troppo stanco mentalmente (quella sonda lo stava prosciugando) per rimettere le cose a posto

Sua moglie non esisteva più, di suo figlio non si ricordava nemmeno il nome, la sua casa era diventata una

reggia e nel vialetto era parcheggiata una Lamborghini Countach. Richiamo a se tutte le sue forze e si preparo all'ultimo click, il piu atteso e il piu bramato, quello che si era lasciato per ultimo, perché doveva essere sicuro di poter eliminare sua moglie prima di effettuarlo.

Richiamò a se tutte le sue forze e creo l'immagine mentale di Claudia associandola al suo viso bidimensionale tracciato sullo schermo del DTV, tramite una semplice foto e una telecamera.

Trattenne il respiro.

Chiuse gli occhi.

Premette il pulsante sinistro del mouse. VIVI!

Quando risollevo le palpebre gli occhi gli si riempirono di lacrime e il cuore di gioia: lei era lì davanti a lui, perfettamente rigenerata, era lì e gli sorrideva mentre le sue labbra gli dicevano qualcosa che lui, assordato dall'urlo di trionfo della sua mente stanca, non poteva sentire. Si alzo, la fisso senza parlare e senza riuscire a muoversi per un secondo o forse per un'eternita, e quando lei gli tese la mano si mosse per raggiungerla.

Gli dei avevano perso!

Capitolo III

Quello che accadde dopo, non riuscì mai a ricordarlo con lucidità, e per molto

tempo, nella sua stanzetta del Manicomio di Stato, cercò di convincersi che fosse stato tutto un sogno

Ricordava di essersi mosso verso di lei di essere inciampato maldestramente nella sedia

Ricordava lo schiocco della vantosa che si staccava dalla sua fronte e ricordava la sua mano che andava ad appoggiarsi proprio sul mouse

Stupida Claudia, non avrebbe mai dovuto posizionare il bottone UNDO così vicino al bottone VIVI

Claudia si era dissolta, mentre la clipboard si era svuotata di tutto il suo contenuto, solo che in quel momento la sonda non poteva prelevare dalla sua mente la reale costituzione degli oggetti a ciò che era stato ricreato non poteva essere descritto da parole umane

Si ricordava di essersi avventato nuovamente sul mouse per cercare di rimettere le cose a posto, ma le sue gambe stanche lo avevano tradito, facendolo rovinare pesantemente contro il computer

Uno sfrigolio, una colonna di fumo che si innalzava dall'occhio del monitor, ormai accecato per sempre

E poi, solo il buio

Avrebbe dovuto saperlo che gli dei non possono perdera!

Bambole & Computer

di Elisabetta Venezia

Fin da quando ero piccola avevo due chiodi fissi i computer, l'elettronica in generale, e quelle strane bambole che ormai non si trovano più in commercio e che la Mattel aveva pubblicizzato e venduto per molti anni sotto il marchio «Barbie»

Ne avevo uno stock innumerevole con i rispettivi mariti e parentele varie figli, cugini e nipoti

Erano tutta ben vestite e pettinate, sedute nell'armadio del corridoio lì immobili come statue

Le avevo comprate da antiquari, a prezzi elevatissimi altre mi erano state regalate nei primissimi anni dalla mia vita le avevo sempre amate e immaginavo giochi bellissimi con loro, le facevo parlare, partecipare alle feste, sposare e mille altre cose, ma loro erano sempre lì, ferme, si lasciavano fare tutto ciò che volevo io

Intanto gli anni passavano, io ero cresciuta, poco per volta avevo abbandonato quel bel gioco per dedicarmi totalmente al nuovo compagno di lavoro e divertimento il computer

Era molto più bello passare il tempo vicino a quella macchina poiché, dopo le metamorfosi che avevano subito negli ultimi anni, avare un elaboratore era come avere un amico fedele che ti ascolta e conforta quando ne hai bisogno

Ormai queste macchine pensavano praticamente da sole

Un giorno mentre riordinavo le mie cose, non sapendo più dove metterle aprii per caso quel vecchio armadio del corridoio sperando di trovare un po' di posto Ma aprira quell'anta fu come scovare la caverna del tesoro

Le bambole, bellissime, erano ancora lì sedute che facevano finta di parlare tra di loro Non erano cambiate affatto, e nemmeno io le adoravo ancora come quando ero piccola e, mentre ne prendevo una in mano per toglierle la polvere mi venne l'IDEA

Rimasi chiusa nel mio laboratorio per mesi, uscendo praticamente solo per mangiare e riposarmi quando proprio crollavo dal sonno Finalmente un martedì, alle dieci del mattino terminai il mio lavoro Mi alzai dalla sedia, presi le due bambole, le appoggiai sulla scrivania e le collegai al computer, digitai alcuni codici e infine l'ENTER NIENTE! Le bambole non fecero nulla Eppure i calcoli erano giusti e anche i circuiti li avevo controllati più di una volta

Ma, mentre iniziavo a disperarmi, Barbie e Ken si misero a sedere e con una vocina elettronica dissero «Ciao, Capo»

Le guardai stralunata, non era possibile, c'ero riuscita, le mia amatissime bambole erano finalmente vive Parlavano a pensavano proprio come il mio fidato computer

Staccai le bambole dalla macchina e le misi in terra per provare i comandi motori

Tutto funzionava perfettamente sembravano robot in miniatura

Decisi allora di trasformare allo stesso modo anche tutte le altre, così da poter ottenere una schiera di mini-aiutanti Andai all'armadio a mi riempii la braccia di quelle bamboline

Tornai al laboratorio le misi sul bancone e cominciai ad attingera, dai vari cassettini chips, schede, microviti, hard disk super compatti e tutto il necessario alla costruziona dell'anima di quei giocattoli Disposi il tutto con cura sul piano di lavoro, inforcai la maschera protettiva per gli occhi e iniziai il mio lavoro

Passarono alcune ore quando mi accorsi che Barbie e Ken guardavano il mio lavoro affascinati, come due bambini curiosi Staccai il saldatore e tolsi la maschera sembravano così umani che mi sentii orgogliosa del mio lavoro Erano rimasti inermi per anni ed ora erano lì che attendevano la fine del mio lavoro per potar abbracciare i loro muti amici di un tempo, quasi fossero consapevoli delle parentele che io avevo inventato tra loro quando da piccola giocavo e, per ognuna di loro, tenevo su di un diario una cronistoria

Li osservai nuovamente e dissi «Mi volete aiutara? Per voi sarebbe anche più facile, avete delle mani così piccole che potete arrivare meglio di me a sistemare i fili dei centri neurali e i vari organi nei loro corpi Sareste come dei veri chirurghi Che ne pensate?» Le bambole diedero un cenno di intesa e cominciarono a lavorare sui loro simili Il lavoro diventava sempre più veloce, io preparavo i vari sistemi e loro li piazzavano all interno di quelle sagome di plastica che sambravano veri corpi umani

In tre giorni finimmo i lavori Le 52 bambole erano attivate, avevano tutte i loro ricordi e facevano parte di una specifica famiglia Tutto era predisposto nelle loro memorie proprio come era stato immaginato nella mie fantasie di bambina

Mentre mandai tutti a vestirsi per la notte, erano ormai le 11 passate, preparai un posto dove dormire a tutte nella mia camera e le chiamai Si arrampicarono sul mio letto e sedettero a gambe incrociate come me, cavoli, quello era un comando che non avevano in archivio capii allora che potevano imparare a fare qualunque cosa purché la insegnassi loro Ero felicissima

«Sentite, oggi è stato una giornata veramente dura, anzi, sono stati i tre mesi più duri della mia vita, che ne dite di andare tutti a letto?» «Buonanotte» fu la risposta all unisono

Alle 7 30 del mattino successivo suono la sveglia mi alzai trepidante par la giornata e le emozioni che mi attendevano con i nuovi collaboratori, corsi verso il luogo dove li avevo sistemati durante la notte, ma non trovai nulla Non c'era più nessuno e mancavano anche i letti

Corsi al corridoio aprii l'armadio e vidi quelle 52 bambole sedute con quel falso sorriso stampato sulle labbra che si guardavano con occhi finti

Mi resi conto allora che era stato tutto un sogno Cavoli era così reale, e poi, mi sentivo veramente stanca, come se avessi lavorato giorni e notti ininterrottamente per settimane Mi lasciai scivolare a terra e nascosi le lacrime tra le mani

Intanto una piccola bambola mi spiava da dietro la porta con i suoi grandi occhi azzurri

MC

Soluzione dell'indovinello proposto da Carlo Morelli

Il tasto RETURN

di Francesco Carla

Anno Nuovo, simulazione nuova Provate a rileggervi se li avete ancora, i numeri di due anni fa di MC Su PlayWorld gia dicevo in un coro di scettici, che il PC era il grande computer della simulazione interattiva e che presto ne avremmo viste, grazie ad esso, delle belle Dicevo anche che il succedersi di accessori sempre migliori e sempre meno costosi avrebbe creato un crescendo di qualita a minor prezzo E le simulazioni avrebbero simulato di piu

Che ciò sia effettivamente accaduto sta nei fatti Come nei fatti sta che il PC è ormai una macchina democratica, di tutti, sottratta al regime delle grandi multinazionali E si e perfino rivoltata contro il suo stesso creatore, la povera Big Blue che adesso piange e forse rimpiange di non aver deciso qualcosa di differente, nel 1981 Noi con i nostri occhi svegli di figli dell'interazione (anche un po' padri, però) non possiamo che autocomplimentarci pensando alle macchine a 33 MHz con 4 MB RAM e un hard disk da 100 MB, e naturalmente la wonderful VGA o Super VGA, al modico prezzo di duemilioniemezzo Un PC straordinario con il quale possiamo fare un sacco di cose scrivere, pensare, descrivere collegarci, organizzare, e soprattutto, trasversalmente a tutto cio, interagire e simulare le situazioni piu interessanti, con una macchina che non ha limiti e che continuerà a migliorare e a calare di prezzo Faccio un po' di previsioni Chiudo gli occhi e cosa vedo Si materializza la scena Su un tavolo di cristallo ci sono tante macchine Avvicinandomi fluidamente, conto quindici macchine con una periferica CD Guardando meglio sulla destra, vedo alcune console per i videogame portatili e non Tre di queste hanno anche una periferica CD Poi c'e un'Amiga In alto, su una specie di trono multicolore striato di pixel strettissimi che quasi non si vedono, c'è un PC microtower, potentissimo Ha un lettore CD ROM very slim line e una scheda Vista da non so piu quanti milioni di colori E costa pochissimo Tutte le altre macchine, chiuse dentro se stesse e inespandibili e incompatibili hanno avuto un certo successo nel passato recente (1991/1992), ma adesso arrancano Gia perche questo e il 1993, l'anno cha il PC restera quasi da solo

Non so se la mia previsione sarà vera oppure si dimostrerà sbagliata Io ci credo molto e invece credo poco ai tentativi di creare delle nuove macchine built in, chiuse che soddisfino i bisogni degli amanti della simulazione Il PC puo diventare sempre piu potente gli hard disk sempre piu scattanti e grandi, il prezzo sempre piu basso E nessun altro puo fare nulla del genere Ecco perche chiamo questo 1992 appena iniziato l'anno del trionfo del PC Un vero trionfo annunciato

***Index:** A proposito di «Trionfo del PC», state per leggere tre Avvenimenti strettamente legati a questo grande successo dell ex macchina solo seria **PW Avvenimento 1:** Willy Beamish di Jeff Tunnell della Dynamix, **PW Avvenimento 2:** Larry 5 della Sierra e Nick Lowe **PW Avvenimento 3:** incontro a Bologna con Mark Lewis dell'Electronic Arts Seguira un'altra puntata di **B.I.S.** (Best In Software) dedicato alla grande Cinemaware californiana e un nutrito numero di **Panorama**. Bon voyage*

PW Avvenimento 1

Willy Beamish

Jeff Tunnell e co USA
Dynamix USA
PC VGA, Amiga MA Colors (presto) screen versione VGA

Questo Jeff Tunnell deve ormai essere considerato un piccolo genio dell'interazione lo direi un genietto da inserire nella galleria dei ritratti dei padri nobili, accanto a Jeff Minter, Anthony Crowther, Bob Jacobs, Bullfrog, Bitmap e pochi altri Jeff Tunnell e il fondatore della Dynamix, una casa americana non nuovissima che negli ultimi due-tre anni ha stabilito nuove frontiere qualitative nelle simulazioni interattive e nelle avventure Dicevo che questo gruppo non e nuovo, anzi qualcuno di voi ricordera probabilmente Stellar 7 sull'Apple e sul C 64 e in seguito avrete giocato o letto su PlayWorld a proposito di Arcticfox pubblicato con l'Electronic Arts o di altri prodotti come Die Hard e Secret Agent distribuiti dall'Activision

Un anno fa la Dynamix e stata acquistata dalla Sierra, la casa californiana che ha avuto il merito di essere stata la prima a credere nell'esistenza di un pubblico adulto possessore di un PC e potenziale entusiasta acquirente di avventure dal sapore maturo, E l'acquisto della Dynamix sembra essere stata una mossa piena di successo La Sierra ha acquistato un know how tecnico che forse non aveva prima e la Dynamix ha illuminato del tipico spirito Sierra i suoi prodotti Da qui la trionfale accoglienza di titoli come Red Baron Rise of The Dragon e Heart of China Fino a questo straordinario Willy Beamish di cui mi accingo a parlare

Willy è un ragazzino americano di quelli proprio ameri-

cani. Non si pattina troppo, si veste piuttosto Benettoniano (se non lo sapete la divisa americana dei kids adesso e proprio Benetton...) e va perfino a latto con il suo zaino Invicta. Neppura a dirlo, la sua grandissima passione sono i videogiochi e il suo sogno proibito e quello di vincere il campionato cittadino di Nintari (credo di non dovervi dire che si tratta del merger di Nintendo e Atari...) Willy vive in una grande casa amaricana e due piani. Al piano terra c'è la zona giorno e al piano superiore ci sono le camere da letto tra cui la sua. Teatro di questa avventura è anche la citta in cui Willy vive e la scuola dove il nostro kid trascorre alcune ora ogni giorno. Al Civic Auditorium, poi, si svolgerà l'epico scontro par aggiudicarsi il titolo di più bravo Nintari Player degli USA e questo dopo che Willy si sarà aggiudicato, in un epico scontro ripreso anche dai media locali, il titolo di miglior Nintari Player di Frumpton, la citta dove Willy e nato e vive. Ma per farvi meglio capire come funziona la mentalità di Beamish Willy, veloce skateboarder americano di nove anni simulato, lascio la parola a lui medesimo. D'ora in avanti saro solo il suo traduttore simultaneo e l'incivile e scorretto lettore del suo «Top Secret Note book» il suo «diario segretissimo»

«Adesso mi scrivo l'intervista che mi hanno fatto dopo che ho distrutto tutti gli altri al campionato Nintari

Domanda. Dunque, Mr Beamish, come ci si sente ad essere il supremo esaltato campione del mondo di Nintari?

Io: Piuttosto bene, Stan. Ma devo proprio dirti questo: c'e voluto un mucchio d'impegno per arrivare dove sono ora

D. Io credo davvero. Che tipo di allenamento hai fatto per prepararti al campionato?

Io. Ho dovuto seguire uno strettissimo regime di training tutti i giorni, appena sveglio, tre miglia di skating fino al videoarcade e un mucchio di tempo giocando a Space Busters. Poi di nuovo a casa ad aspettare che i genitori fossero andati a lavorare per allenarsi sul Nintari

D. Capisco. E poi che altro hai fatto per essere pronto?

Io. Ho seguito una dieta ferrea: patate fritte Dofritos, Cola Slamdunk (vuol dire schiacciata a basket...) e prodotti a base di Tootsweet (una misteriosa sostanza alimentare che ha un ruolo nelle avventure di Willy)

D. Che impressionante autodisciplina!

Io. Certo, se vuoi raggiun-

gere risultati come i miei e avere dei riflessi veloci come il rasoio, deve fare alcuni sacrifici

E qui finisce l'intervista

Ma a parte il Nintari, che certo è una cosa importante nella mia vita, io faccio un altro mucchietto d'interessanti cose tutti i giorni Prima di tutto vorrei informarvi che vivo con i miei genitori, le sorelle un nonno fantasmatico e un gattaccio nevrotico A scuola, naturalmente ci vado e sono anche abbastanza bravino O meglio dipende da quello che volete voi come in tutte le storie interattive che si rispettino Perché magari potete anche decidere di farmi andare via durante la lezione, perfino quando la prof sta spiegando alla lavagna, e in questo caso potrei essere beccato e condotto dal preside E se asagero ancora e il tempo passa, potrei finire in galera, anche se è un po' troppo per un ragazzo di nove anni come me

Se volete dare un'occhiata nella mia camera vadrete che ho un sacco di giocattoli, anche se mio padre insiste per volerci giocare lui e questo non mi fa impazzire di gioia Se mi seguite faremo anche una velocissima sortita nella camera di mia sorella, una stanzettina tipo Biancaneve nella quale è meglio non farsi sorprendere perché quella sciocchina è terribilmente gelosa e lunatica e potrebbe anche incavolarsi Qui di sfuggita, voglio dire nella stanza di mia sorella, avrete visto il gattaccio Lasciatelo stare perché disturbato diventa sul serio insopportabile

Se venite di sotto con me potremo metterci un attimo a sedere nel living, li abbiamo un televisore altamente moderno e della migliore marca di elettrodomestici in circolazione la Phony Se mi scusate un attimo ne approfitto per ascoltare i messaggi sulla segreteria telefonica «Tiffany, sono Melanie Non sai cosa è successo Trish dice che tu sai che io so quello che lei sa e che tu non dovresti sapere Chiamami appena arrivi a casa» Sempre chiari i messaggi per le donne di casa mia

Oggi a scuola ho fatto un po' di storie fingendo di non stare bene Così mi hanno mandato in infermeria (c'è una nurse così carina...) e quando ho continuato a creare un po' di caos sono stati costretti ad inviarmi dal preside Il preside ha un po' il complesso di Napoleone e crede di essere uno che ha la leadership

Così ha attaccato al muro delle teste di povere bestie uccise chissà da chi e tenta di spaventare noi studenti Solo che è calvo e non vede niente per via degli occhiali con le lenti doppie Così continua a sgridarti per ore guardando dalla parte sbagliata E ci vuole un bel po' di pazienza per non scappare via subito

Ma adesso, se volete seguirmi con i vostri skate, sono pronto per uscire»

Chissà dove sta andando Willy Probabile che sia diretto in una delle decine di locazioni differenti contenute nei 12 MB di questo nuovissimo adventure, un simulatore di fantasia e animazione che dice davvero qualcosa di nuovo in un panorama fin troppo asfittico com'è quello del software da divertimento di questi tempi Perché il bello di Willy Beamish è che la grafica e l'animazione sono eccezionali (ci hanno lavorato grafici che hanno collaborato alla Sirenetta di Walt Disney e alle Turtles e ai Simpsons...), ma non travagliano e appesantiscono la suspense e la giocabilità che anzi grazie all'hard disk fluisce veloce e catturante, tra sudando humour e divertimento da ogni traccia

Willy Beamish ha tutto il coinvolgimento, tutta l'interazione, tutta la suspense, tutta la bellezza estetica che avete sempre desiderato in un avventura

E date una mano al povero papà di Willy se per caso fosse licenziato

PW Avvenimento 2

Larry 5

Al Lowe USA
Sierra USA
PC VGA 256 Amiga MAC Colors

Ho pensato molto prima di dedicare l'ennesimo Avvenimento ad un'avventura della Sierra per PC Oltretutto e la terza volta che questo accade proprio a Larry che è il personaggio più famoso della Sierra e probabilmente uno dei più famosi personaggi della scena simulata ed è accaduto l'ultima volta solo un paio di mesi fa in occasione dell'uscita della versione VGA 256 di Larry 1 Ma quasi subito ho vinto tutti gli imbarazzi e le perplessità ormai la coppia Larry e Patty (quella dei «pulsacting pectorals») ha raggiunto una tale statura interattiva e il loro autore Al Lowe una tale maturità di direzione simulata, che è impossibile non interessarsi alle loro avventure specialmente se avete un po' di dimestichezza con lo slang americano Per questo e per il resto di cui sto per dirvi anche Larry 5 è diventato un PlayWorld Avvenimento Giocatelo anche voi e mandatemi le vostre soluzioni e soprattutto ditemi le vostre impressioni d'interazione

La corporation che controlla i traffici mondiali di droga e pornografia è un po' preoccupata Le droghe si continuano a vendere molto bene, quello che sembra proprio non andare piu e il commercio di film porno La spiegazione della crisi di questi prodotti è semplice la gente preferisce ebbonarsi ai network porno e ricevere i cable film direttamente a casa senza dover fare la fatica di comprare i video Certo questa e la spiegazione, ma non e di sicuro una spiegazione sufficiente per la mafia mondiale che vuole assolutamente riportare il sesso dalle onde aeree ai propri bilanci cercando di navere il business del porno Passionate Patti e un agente dell'FBI incaricate di scoprire il centro della corruzione nell'industria musicale e Larry, invece, ha avuto il compito di decidere chi sia la prescelta fra tre ragazze selezionate tra migliaia dalla corporation per la quale da un po' di tempo lavora la America's Sexiest Home Videos. Il nostro compito è proprio quello d'interagire con Larry, incontrare Patti e altre ragazze e nuscire negli incarichi di cui sopra e in altri piu tattici che scoprirete (scopriremo) strada interagendo

La cosa piu interessente è che il sistema d'interazione è cambiato in meglio Non bisogna piu scrivere le cose che si vogliano far fare a Larry, adesso e possibile ottenere le sue reazioni semplicemente usando la striscia di facili icone che compaiono in alto sul video premendo il tasto «canc» sulle tastiera Qui le piu usate saranno di certo quella per fare, quella per andare e quella per guardare La valigia è l inventario e ce n'è un'altra per usare una microcamera e una per offrire sigarette che hanno l'aria di Lucky Strike

Dopo aver assistito a due segrete nunioni durante le quali si preparano e si arguiscono le cose fondamentali che e consigliabile sapere per affrontare nel modo migliore l'avventura, ci nunia-

mo con il povero Larry nella hall della America's Sexiest Home Videos, pronti a perseguire l'obiettivo organizzare un'audizione segreta per le tre ragazze semifinaliste di cui vi ho detto poco fa. Senza tanti discorsi mi reco con Larry nella stanza accanto che contiene un mucchio di schedari. Il primo sulla destra è quello giusto che accoglie anche le schede delle tre ragazze. Insieme alle schede ci sono un po' di oggetti relativi alle girl, tra cui un pacchetto di fiammiferi e un biglietto da visita. Ci sono degli indirizzi e dei numeri di telefono che torneranno certamente molto utili nel resto dell'avventura. Così forse dovete tornare fuori da questa camera e evitare la politica «open door» del capo di Larry (già open door nel senso che chi apre la sua porta viene immediatamente licenziato...). Poi è probabilmente il caso di andare fuori dalla company e cominciare a perseguire seriamente l'incarico che è l'audizione blind, cioè senza che le ragazze lo sappiano, delle tre pin-up selezionate e delle quali adesso avete nomi, cognomi e molto altro nel vostro inventario.

Seguono miliardi di cose da fare, tutte divise in un room-by-room system che ha reso celebri le avventure della Sierra presso un ampio numero di aficionados e che può anche irritare qualcuno quando la situazione si presta ad eccessiva claustrofobia. A me se devo essere assolutamente onesto, qualche volta è capitato e per questo devo esprimere la mia preferenza per il game system tool della Dynamix piuttosto che per questo Sierra specialmente quando non si riesce proprio, nonostante sforzi prolungati, a trovare le uscite dalle schermate. Ma l'humour dei disegni e delle situazioni, il divertimento e lo slang che Lowe sa inserire in queste storie, ripaga facilmente di qualche sospiro che siamo costretti ad emettere di tanto in tanto. Quando parlo di humour penso a gift come la copia di «Playspy» (The official organ of FBI), una specie di Playboy della spia, che presenta servizi speciali come The Girls of Mafia, le più belle ragazze della mafia. E naturalmente, uno stereotipo durissimo da rimuovere in America, sono girl vagamente italiane. Italiane come Luciana Bananas, Francesca Alfredo (che adora i cavalli, o almeno parti di essi, alludendo (spero) alla famosa scena del padrino sull'«offerta che non si può rifiutare»), Pria Priapus e Isabella Pepper innamorata dei marinai italiani e, last but not least, la terribile Sophia Carbonara che assicura di avere solo parenti poveri comprese le sue guardie del corpo e le sue governanti.

Ambientata in alcune città dell'America inclusa New York, questa avventura di Larry (a proposito questo è Larry 5, ma non mi risulta di aver mai visto un Larry 4...) prevede un mucchio di situazioni divertenti e interessanti, incluse alcune lotte nel fango visto che una delle ragazze dell'audizione segreta è una professionista del wrestlin nel mud e voli in aereo che comprendono anche incontri dal carattere vagamente erotico, erotico a 256 colori VGA. Niente di speciale, intendiamoci, roba che in Italia non trasmetterebbero neppure durante «Bim Bum Bam». E invece in USA, questo genere di cose richiede un bel «Warning discretion advised» cioè il suggerimento che i ragazzi interagiscano questa adventure con degli adulti nei pressi. Spero di avervi dato sufficienti stimoli per simulare un'altra avventura di Larry e Patti e intanto aspetto le vostre soluzioni.

Speciale

Electronic Arts, Infogrames e Coktel Vision

Incontrare Mark Lewis e David Gardner dell'Electronic Arts è sempre un'occasione speciale. Già perché quelli dell'EA di San Mateo California, sono assolutamente special people. Forse farei anche meglio a dire che senza di loro una fetta della storia del software simulante, non ci sarebbe. E sarebbe una fetta grossa.

Oggi sono venuti dal loro quartier gnerale di Londra (vicino Londra, un posto che si chiama Langley) per essere intervistati e per far vedere alcuni prodotti nuovissimi che stanno per uscire in Europa (a questo punto saranno già tutti usciti perché l'incontro si è svolto a metà novembre e voi mi starete leggendo in gennaio...). L'Electronic Arts è arrivata in Europa nel 1987 e in quattro anni è diventata uno dei

maggiori produttori di software anche nel nostro continente, sviluppando un saggio programma di produzione software in UK, culminato con la scoperta dei talenti della Bullfrog e con il successo di Populous

I giochi più importanti che hanno in uscita sono tre: Powermonger Prima Guerra Mondiale, Star Trek Venticinquesimo Anniversario, Populous 2. Ma il discorso fatalmente scivola sui risultati fantastici del 1991 che hanno laureato l'Electronic Arts grande potenza del software gioco anche nel settore delle cartucce. Mark Lewis è stato uno degli artefici di questo grande trionfo e proprio il software europeo ha trainato le cartucce Megadrive dell'EA ai primi posti delle classifiche in tutto il mondo. Il catalogo EA comprende una serie di successoni sportivi come John Madden Football, Lakers vs Celtics, NHL Ice Hockey, e un pacchetto di videogame già di successo su PC come Populous, James Pond, The Immortal, etc. Con questi ed altri titoli e con 55 videogame che hanno venduto per più di un milione di dollari, l'Electronic Arts è volato ad un fatturato totale nel 1991 di oltre 130.000.000 di dollari. Il miglior risultato di sempre e con ampio distacco il miglior risultato fra tutti i produttori di videogiochi a parte i due colossi nipponici Nintendo e Sega.

A Mark Lewis ho anche chiesto quali sono le intenzioni dell'EA a proposto dei nuovi potenziali formati multimediali dei quali si parla tanto e da tanto e su questo non ha avuto difficoltà ad ammettere che per muoversi con una certa decisione e dinamismo stanno decisamente aspettando di capirci qualcosa di più: quindici piattaforme CD based per il multimedia sono decisamente troppe per tutti e l'errore più grave sarebbe investire su quella o su quelle sbagliate. Altro errore grave, secondo Lewis, sarebbe investire su tutte per essere sicuri di non sbagliare. La loro esperienza insegna, e di esperienza ne hanno da vendere visto che sono in giro con successo dal 1980, che per avere successo bisogna scegliere il vincitore di standard e supportarlo con decisione. Come hanno fatto in passato con Apple 2 e C64, con l'Amiga e il PC e con il Sega Megadrive.

Dei nuovi game dell'EA cui ho accennato, Powermonger WW1, Star Trek 25 th Anniversary e Populous 2, ho visto troppo poco per dare un giudizio. Certo Populous 2 ha un'aria davvero impressionante di ricerca della perfezione nei dettagli e un esuberante sfoggio di tecnica pura e grafica travolgente.

Nella stessa occasione organizzata dalla CTO che distribuisce queste case in Italia, ho incontrato anche Roland Oskian della Coktel Vision e François Lourdin dell'Infogrames. Queste due case francesi hanno dato al pubblico europeo prodotti di scontinui. L'Infogrames si era fatta notare in tutto il mondo per alcuni grandi game come L'Affair, Passengers of The Wind, Crash Garret e Captain Blood. Fino al più recente Drakkhen e Kult. Poi ha avuto un paio d'anni d'eclisse, dovuti anche a problematiche finanziarie e all'uscita dalla casa del team creativo che aveva dato vita agli ottimi prodotti di cui ho appena detto, eclisse temperata solo dall'ottima idea di distribuire in Europa il capolavoro della Maxis, Sim City. Adesso tornano con due prodotti interes

Powermonger WW1

I play 3D tennis

santi di loro produzione, 7 Colors e Advantage Tennis e con la notizia di essere stati nominati distributori europei dei giochi della Walt Disney. 7 Colors è un affascinante simulatore di nulla, progettato sotto l'evidente influenza del successo di Tetris e dotato di abbagliante grafica multicolore che prevede anche lotte a più giocatori alla ricerca del vitale spazio cromatico. Advantage Tennis è un simulatore dell'omonimo sport con le racchette, che sta vivendo in Francia un momento di straordinaria popolarità per via della finale di Davis e per via dei successi di Guy Forget, e che in questo caso funziona molto bene e con gran sfoggio di splendide animazioni e colpi mai tentati prima, solo con PC davvero potenti. Altrimenti è davvero molto lento. La Coktel Vision, invece, della quale ricordo solo un vero buon prodotto e cioè il simulatore spaziale E.S.S., ha fatto vedere interessanti novità con un nuovo tool multimediale che inserisce immagini reali in full motion all'interno della grafica computerizzata tradizionale. E l'effetto è proprio buono. Effetto che si può vedere nell'avventura Fascination, nata già per essere riversata su CD e intanto disponibile su hard disk e per VGA 256.

A parte Fascination, m'è sembrato carino anche Goblins, un arcade adventure molto spiritoso e ben disegnato che forse ha solo una giocabilità un po' troppo complicata. Ma è davvero divertente.

C come Cinemaware

Nel 1987, come un fulmine nel cielo mica tanto sereno del software interattivo mondiale, è saltata fuori una casa di produzione che per i suoi metodi di lavoro, per il professionismo dimostrato fin dal primo prodotto, per la qualità visiva e a volte anche interattiva dei suoi prodotti, per tutto questo e per altro

Evitare gli agguati

... e fare le sfide

Altrimenti riprendere la lotta

E salvare la Lady Sassone

ancora ha davvero segnato una tappa importante nella storia della simulazione. Il nome della casa, Cinemaware, è un neologismo che incrocia e fonde il cinema con il software, alludendo ad un nuovo tipo di cinema non più solo visivo, ma anche e soprattutto interattivo, un cinema nel quale lo spettatore è anche il creatore del film. Una teoria che molti studiosi di cinema contesterebbero anche aspramente (e probabilmente con molte ragioni), ma che va presa per quello che è veramente: il desiderio di fare dei videogame nuovi e interattivi, con grande qualità estetica e fantastiche trovate interattive. In questo di certo la casa americana non ha fallito.

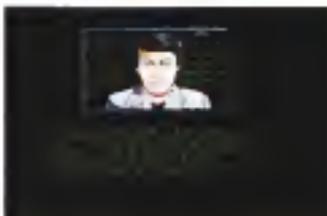
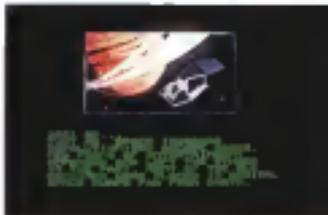
Esordisce nel 1987 con Defender of the Crown, uno dei più celebrati e premiati videogame di sempre, tradotto di recente anche su Nintendo, un'avventura medievale che riprende e rende interagibile la storia di Robin Hood e le terribili lotte intestine nell'Inghilterra di quei tempi. Alcune memorabili sequenze come quella del torneo o quella del bacio e dell'abbraccio nel castello e tutta la qualità grafica specie della versione Amiga, hanno fatto di questo software uno dei più venduti e apprezzati di sempre. In seguito, passato l'effetto choc della parte estetica, a questo software sarà mossa la critica più spesso riferita ai giochi Cinemaware: la mancanza di una reale profondità interattiva e la scarsa durata della simulazione. Nel 1987 usciranno ancora i deludenti SDI e Sinbad e il bellissimo The King of Chicago, un'avventura fantastica e suggestiva sull'epopea delle lotte di mafia nella Chicago di Al Capone. Questo software sarà solo travagliato da un altro dei problemi cronici dei prodotti Cinemaware, la necessità di cambiare continuamente i dischetti nel drive per caricare le sequenze successive. Un'attitudine che a volte diventerà, come in Chicago, una vera peste bubbonica.

Nel 1988, mentre alla versione Amiga Cinemaware comincia ad aggiungere anche la versione PC e la versione Atari ST, escono i bellissimi The Three Stooges e Rocket Ranger. Stooges è un omaggio ad un famoso gruppo di comici (i tre Marmittoni) qui freezati nelle loro tipiche avventure, incluso un memorabile incontro di boxe che contiene alcune delle più fantastiche immagini digitalizzate mai stampate sul video di una macchina digitale. Ranger, che forse dal punto di vista visivo è il più straordinario videogame mai realizzato, è una celebrazione dei vecchi 8-movies americani pieni di effettacci speciali e di situazioni assolutamente improponibili sul piano realistico (ma a chi interessa la realtà di questi tempi?), ma altrettanto divertenti e gioiose sul piano fantastico. Il Ranger deve evitare il trionfo dei nazisti che hanno migliori possibilità che in passato di vincere la guerra e di trionfare sul mondo. Rocket Ranger, oltre ad essere stato un grande successo di vendita della Cinemaware, è risultato anche sufficientemente precognitore di una moda che il recente Rocketeer (passando attraverso Batman e Dick Tracy) di Walt Disney ha magnificato anche in ambito cinematografico.

Dolcevita The Three Stooges

Il 1988 è anche l'anno del varo della loro nuovissima serie TV Sports che ha inizio

con Football, il più popolare sport americano, simulato con incredibile spreco riuscito di potenza grafica che specie sull'Amiga incontra facilmente il gusto del pubblico. In questo stesso periodo, però, nonostante il gran de successo internazionale dei suoi prodotti, la Cinemaware sottovaluta la crescita del PC come computer per il divertimento e non prende in tempo utile la decisione di realizzare i suoi prodotti sulla VGA, continuando ad usare l'Amiga come macchina per lo sviluppo (lo stesso errore di valutazione che è costato così caro alla FTL di Dungeon Master anticipata dalla SSI con Eye of the Beholder). Gli effetti di questa scelta non tarderanno a farsi sentire, come vedremo fra poco.

Nel 1989 esce il loro prodotto secondo me più riuscito, l'avventura interattiva, davvero interattiva, It Came from the Desert, una fantastica storia presa ancora una volta dall'inesauribile banca d'immagini della tradizione cinematografica popolare americana degli anni Cinquanta e Sessanta e in particolare dalla sezione science fiction-horror che ha dato capolavori come The Invasion of Bodysnatchers (L'invasione degli Ultracorpi). Qui si tratta di salvare una cittadina, Lizard Breath, dalla minaccia pressante di formiconi giganteschi che stanno per aggredirla senza remissione. Wonderful e forse può essere anche il caso di andarsi a rileggere le mie storie su quell'epico software.

Walt Disney Roger Rabbit

Sempre nel 1989 esce ante TV Sports Basketball un simulatore preciso e accurato della pallacanestro (c'è perfino il suono digitalizzato delle Nike sul parquet...) che assicura alla Cinemaware anche il definitivo primato nelle simulazioni sportive: nessuno ha ancora potuto dimenticare la presentazione TV quality e la scena del salto a due che dà inizio al match. Ma la bomba ad orologeria settata con la scelta di privilegiare l'Amiga nello sviluppo del software esplode con violenza nel 1990. Quell'anno la Cinemaware comincia ad avere problemi finanziari dovuti all'incidenza della pirateria sui giochi Amiga e le vendite non sono più in grado di coprire i costi sempre crescenti della qualità dei team della casa. In tutto l'anno esce solo Wings, che è ancora un capolavoro di qualità grafica e di originalità e nonostante il suo successo la mancanza di una versione PC VGA rende pesantissimi i risultati economici che costringono Bob Jacobs e gli altri manager creativi della Cinemaware ad alzare bandiera bianca. Così non vedono la luce nel 1990 e neppure nel 1991 i prodotti già quasi finiti tra cui TV Sports Baseball e TV Sports Boxing e Roller Babies e la Cinemaware deve affrontare un mucchio di grossi problemi che portano al fallimento. Il marchio rimane però in vita acquistato dall'europea Mirrorsoft e quindi, forse, avremo ancora la possibilità di vedere in azione i talenti americani che c'hanno fatto simulare tante volte e con tanto gusto. La speranza è l'ultima dea interattiva.

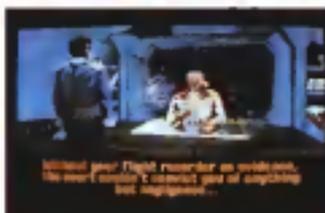
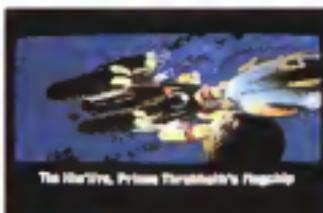
Super Space Invaders

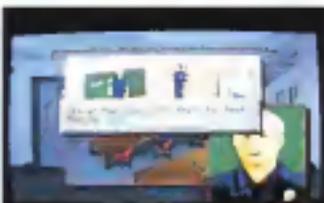
Interstandard Amiga PC VGA C64

Sono un po' di mesi che cerco di restringere le novità di cui mi occupo in Panorama in un numero accettabile anche per essere in grado di dire qualcosa in più sui medesimi. Questo mese i prodotti di cui mi occupo sono circa una decina, dovreste perciò avere informazioni bastevoli a sollecitare la vostra curiosità e il vostro interesse. È naturalmente il mio obiettivo da sette anni a questa parte, cioè da quando PlayWorld che è ormai una delle rubriche più antiche di MC, ha avuto inizio

Si è molto parlato nel circuito degli amanti del simulabile su PC (il PC TRIONFA!!!) del bellissimo prodotto della americana Origin, Wing Commander. Da poco è uscito anche Wing Commander 2 che riprende le situazioni di cui vi ho parlato tempo fa a proposito della prima puntata e le amplia giungendo ad utilizzare, con la scheda Soundblaster, anche un fantastico audio speech, cioè facendo parlare e molto bene anche i personaggi. Wing Commander 2 è un fantastico simulatore d'avventura spaziale che dovete comprare se avete un PC con SVGA 256 colori, un processore da almeno 20 MHz e una scheda Soundblaster. Dalla Sierra esce la terza puntata della fortunata serie della Police Quest. Stavolta le novità sono nella qualità della grafica che comprende i 256 colori e molte sezioni digitalizzate dal vero e il gameplay che utilizza la consulenza di un vero ispettore di polizia, una specie di capitano Furillo che si è deciso a fornire tutta la sua esperienza per rendere più interattive e coinvolgenti possibile le avventure del nostro distretto di polizia simulato. Il sistema di gioco è quello classico della Sierra che conosciamo tutti bene.

Wing Commander 2

Sono in preparazione, con probabile uscita in marzo per Amiga, PC e C64, due nuovi sport della serie I Play della Simulmondo. Gli sport oggetto della simulazione italiana sono il tennis (3D Tennis) e il pugilato (Boxing Champion). Il tennis (nella versione VGA ci sono i 256 colori e la telecronaca digitale su AD Lib) è stato simulato con la stessa prospettiva del calcio che è piaciuta tanto in 3D Soccer e in Football Champ. Così per la prima volte, si vede il gioco con lo stesso punto di vista che ha un vero professionista di tennis impegnato in un match. Ma la cosa più importante, assicura Gaetano Dalboni game designer della Simulmondo, è che in questo simulatore non ci sono situazioni obbligate e che gli avversari hanno una vera personalità tennistica che deve essere affrontata con intelligenza e strategia. Lo stesso discorso vale per il pugilato. Quindi non lo ripeto. Nei prossimi mesi vi

confermero le date d'uscita definitive e le caratteristiche finali dei due simulatori.

Due giochi nati su Amiga valgono un po' di spazio all'interno di Panorama. Sono il bellissimo Magic Pockets dei Bitmap Bros. E Super Space Invaders, versione riveduta e corretta dal primo videogame fantasy della storia dei game. Magic Pockets è stato scritto e disegnato usando lo stesso tool e la stessa banca grafica di Gods, ma non per questo può essere criticato. Il bello di questa operazione è che i due

Police Quest

Boxing Champion

game sembrano completamente diversi e Pockets è la divertente storia di un ragazzino dei nostri giorni impegnato in un'avventura psichedelica come la musica che il giovinetto incautamente ascolta tutti i giorni. A parte un fastidioso tremolio del video durante lo scrolling, Pockets è uno dei più luccicanti videogiochi che si siano mai visti sullo screen di Amiga. Invece Super Space Invaders è un nostalgico tuffo indietro nella storia dei videogame, un tuffo che si completa lasciandoci approdare trionfalmente sulle spiagge dei simulatori marziani più semplici e divertenti di sempre: quelli in cui l'unica cosa da capire era a chi e quando bisognava sparare. E la risposta poteva essere

Magic Pockets

Megalomania

agevolmente sparate sempre e a tutto. È quello che vi consiglio di fare anche qui.

Il successo di Populous della Bullfrog ha scatenato una serie di produzioni con un punto di vista e un obiettivo di gioco abbastanza simile a quello del simulatore di Dio della casa inglese. Per questo e a causa di ciò sono usciti di recente Robin Hood della Millennium, Utopia della Gremlin e Realms della Virgin. Ma di questi software il più divertente e giocabile è sicuramente questo Megalomania della Sensible Software (Wizball, International 3D Tennis...) che ha dalla sua un impianto grafico splendido ed un particolare sbilanciamento sull'interattività. Oltretutto, anche se trattate con giusta sbrigativa praticità qui potete giocare in un solo prodotto in nove differenti epoche, dalle caverne ai Romani, le due guerre mondiali e il dopoguerra e perfino «la madre di tutte le battaglie».

Per finire eccovi alcune immagini tratte dall'avventura di Dylan Dog attualmente in lavorazione alla Simulmondo. L'avventura si chiama «Attraverso lo Specchio» (titolo internazionale Through the Looking Glass) sviluppata con un tool system che cerca di simulare, animandolo al meglio, il sistema di lettura di un fumetto. Un semplicissimo sistema iconico dovrebbe rendere davvero interattivo il gioco che è tratto da due storie di Dylan: Riflessi di morte e Attraverso lo specchio. Ci vediamo in febbraio.

Dylan Dog

Questo mese parliamo di QuickTime, l'estensione multimediale del sistema operativo caro a molti creativi che di recente è entrato come pietra miliare nei piani di Kaleida, la società per il multimedia che farà parlare sicuramente di sé nel prossimo futuro, con un commento da parte del responsabile statunitense di questo sistema, Doug Camplejohn. Segue un assaggio del reportage dal Multimedia Expo di San Jose con una graffiante e personalissima interpretazione della tecnologia che ci permette «solo oggi» di avere il multimedia, ad opera di un guru dell'informatica moderna, Ted Nelson, autore di Xanadu, il sistema di memorizzazione ipertestuale e fra breve anche rivoluzionario network di publishing. Ancora dal Multimedia Expo ci riavviciniamo a quello che sarà Kaleida, dando voce ai responsabili per i prodotti multimediali e consumer Brad Beitel di IBM, David Maynard di Silicon Graphics, Marc Canter di MicroMind e Fabrice Florin di Apple in una tavola rotonda proiettata nel 1996. A tutto ciò segue un esempio di realtà multimediale in Italia: l'Aula Magna dell'Università di Milano e, per concludere, una visita ad uno dei laboratori dove nasce la Realtà Virtuale: Virtuality TM delle W Industries di Leicester

Con QuickTime Macintosh vi porta al cinema

di Paolo Monni

Finalmente è arrivato! Da tempo annunciato, ansiosamente aspettato, QuickTime è pronto. L'ultimo prodotto di casa Apple estende gli orizzonti della comunicazione, colmando l'ultima lacuna rimasta nel campo delle multimedialità: la possibilità di mostrare filmati e animazioni come se il computer comprendesse una televisione.

Sì, QuickTime può veramente sollevare facili entusiasmi, ma forse è meglio mantenere i piedi ancorati a terra e una visione più realistica della situazione: QuickTime è un notevole passo in avanti, non il traguardo, e comunque uno strumento molto utile, con una struttura intelligente e soprattutto con un'architettura estremamente aperta a futuri sviluppi ed al trasporto su altri sistemi.

Direttive di sviluppo

Lo sviluppo di QuickTime è stato accompagnato dall'esigenza di creare un prodotto il più possibile aperto a tutti gli utenti e a tutte le applicazioni, l'obiettivo principale è la realizzazione di un oggetto orizzontale, ovvero che copra tutte le possibili esigenze senza specializzarsi in un campo particolare.

Il tentativo è di creare uno standard capace di imporsi nel mondo Macintosh, e possibilmente non solo in quello (le voci di un porting di QuickTime sotto Microsoft Windows sono insistenti...). Si vuole definire un formato di dati intercambiabile, come attualmente vale (più o meno) per altri formati come il testo, le immagini singole, il suono, ecc. Per questo non è richiesto hardware né software particolare: il nuovo formato di dati deve essere comprensibile da tutti, non solo da chi possiede una particolare scheda o ha comprato una costosa applicazione.

Queste direttive si riflettono nel fatto che la qualità delle immagini e dei suoni trattati non è necessariamente professionale: non volendo imporre restrizioni sulla configurazione hardware richiesta, i modelli meno potenti pongono dei limiti sensibili sulla qualità e sulle prestazioni. QuickTime non può aumentare la potenza del computer, ma rende disponibile a tutti un nuovo

strumento di comunicazione, l'utente deve imperare ad usarlo nel modo più conveniente, assecondando le proprie esigenze e la disponibilità di herdware

L'esigenza di massima standardizzazione ha portato a creare una struttura che sia capace di trattare video e audio non come oggetti indipendenti, ma all'interno di un unico concetto più generale di «dati dinamici», ovvero di dati che si modificano con il tempo; descrivere dati dinamici comporta la descrizione di tutte le forme che possono assumere i dati accompagnata dall'associazione di queste con una scala temporale. In altre parole la struttura di QuickTime è già pronta ad accogliere altre categorie di informazione che varia nel tempo, si aspetta che nel prossimo futuro sia fornita la possibilità di utilizzare dati come sequenze MIDI, dati dinamici di laboratorio, immagini PostScript, oggetti interattivi in movimento, ecc. La modularità di QuickTime permette anche ad un utente programmatore esperto di descrivere dati dinamici personali, estendendo quindi le potenzialità di comunicazione del sistema.

Figura 1. La gestione di un movie da parte delle librarie di QuickTime quando un applicazione chiede il caricamento e l'esecuzione di un filmato

Il formato movie

In primo luogo QuickTime è un formato di dati. Il nuovo formato è chiamato movie o, se preferite dirlo in italiano, filmato (la sigla di quattro lettere utilizzata per risorse o appunti è 'moov', per i files 'MooV').

Un movie può esistere in due forme: movie, quando è caricato in memoria da un'applicazione, public movie, quando è registrato su file. Le differenze di formato non sono importenti in questa sede, comunque non si può leggere un movie da un file o scriverlo su di esso senza utilizzare apposite funzioni che effettuano una conversione di formato durante il trasferimento.

Il formato movie può essere visto come l'organizzazione ad un livello superiore di una serie di formati secondari. Con una visione leggermente semplificata, un movie è un contenitore di *tracce*, ognuna delle quali descrive dati in un particolere formato, attualmente sono previsti due tipi di tracce: video e audio. Ogni traccia contiene i *media*, che forniscono alla traccia un riferimento ai dati e l'associazione con i corrispondenti *media handler*, ovvero le funzioni per il caricamento e l'esecuzione dei dati.

Al movie, alle sue tracce e ai relativi media sono associati anche alcuni attributi, tra cui le proprietà spaziali (dimensione e posizione, regione di mascheramento, trasformazioni), il sistema di coordinate temporali (scala dei tempi, durata, sfasamento iniziale), le caratteristiche di riproduzione preferenziali (velocità e volume) e la selezione corrente (tempo corrente, tempo iniziale e durata della selezione).

I dati di un movie sono fisicamente separati dalla sua descrizione (tracce e media), permettendo a diversi movie di condividere i dati, anche solo parzialmente: per esempio si possono avere diverse versioni di un unico movie, che variano per particolari come le caratteristiche spaziali, effetti visivi e sonori, velocità di riproduzione, ecc.

Le tracce audio possono essere raggruppate in modo che ne venga eseguita solo una alla volta. Con questo meccanismo si possono fornire commenti parlati in diverse lingue e selezionare in qualsiasi momento la lingua desidereta.

I nuovi manager

Per poter trattare gli oggetti del nuovo formato movie, QuickTime fornisce una serie di nuove funzioni di sistema, ovvero un'estensione del ToolBox, in particolere sono forniti tre nuovi manager (insieme di funzioni di sisteme per la gestione di una risorse hardware o software).

Il primo manager si chiema *Movie ToolBox* e comprende le funzioni per gestire gli oggetti movie, compresi tracce e media: con queste funzioni è possibile leggere, modificare, salvare e naturalmente eseguire movie. Le operazioni di programmazione tradizionali utilizzeranno principalmente le funzioni di questo manager.

Il secondo maneger si chieme *Image Compression Manager* e comprende funzioni per comprimere e decomprimere immagini secondo gli algoritmi di compressione forniti, che saranno illustrati più avanti. Normalmente è utilizzato esplicitamente solo per la compressione, perché la decompressione sia dei filmati che delle immagini singole è effettuata in modo automatico alla richiesta di visualizzazione.

Il terzo manager si chiama *Component Manager* ed è quello che rende QuickTime modulare, gestisce e fornisce i componenti, ovvero moduli eseguibili di diverse categorie tra cui compressori di immagini, media handler, orologi interni per la sincronia degli eventi in esecuzione, interfacce standard. Non è quasi mai necessario utilizzarlo direttamente, perché viene richiamato normalmente dagli altri manager.

Con un esempio illustrato (fig. 1) si chiarirà meglio la funzione dei tre maneger: cosa succede quando si vuole eseguire un movie contenuto in un file? Prima di tutto l'applicazione chiede al Movie ToolBox di aprire il file contenente il movie e di portare il movie in memoria. Questo comporta il caricamento della sola descrizione del movie, i dati rimangono su disco. In seguito l'applicazione chiede, sempre al Movie ToolBox, l'esecuzione del movie, il Movie ToolBox rintraccia i dati riferiti dall'eventuale traccia eudio e li manda al Sound Maneger (l'insieme di funzioni per la gestione del suono) per l'esecuzione, quindi rintraccia i dati riferiti dalla traccia video e passa le immagini singole all'Image Compression Manager per la decompressione, indicando quale decompressore è richiesto; l'Image Compression Manager chiede il decompressore al Component Manager, quindi effettua la decompressione ed infine manda l'immagine decompressa a QuickDraw (l'insieme di funzioni per le gestione del video) per visualizzarla.

Algoritmi di compressione

Per eseguire un movie si deve leggere da disco, trattare e mostrare a video una quantità di dati molto alta in un tempo limitato. Attualmente il collo di bottiglia di questa sequenza si trova nella prima fase, dati i limiti imposti dalla meccanica dei dischi (resi più restrittivi anche dal fatto che i dati da estrarre non sono necessariamente contigui), visto che il continuo incremento di prestazioni dei processori è più veloce di quello dei dischi, il punto critico nella riproduzione di filmati si sposterà sempre più verso la lettura dei dati.

Una soluzione consiste nel registrare i dati in forma compressa, in questo modo si diminuisce il tempo di caricamento dei dati, ma aumenta quello di trattamento, inoltre la qualità delle immagini può diminuire. Fortunatamente sono stati trovati giusti compromessi che permettono di bilanciare il carico di lavoro tra il disco ed il processore, massimizzando così la velocità di riproduzione di un movie mantenendo una buona qualità visiva.

Prima di illustrare le soluzioni tecniche adottate da QuickTime è bene spendere qualche parola sulle principali caratteristiche da utilizzare nella valutazione di un algoritmo di compressione.

Il primo fattore da considerare è il *rapporto di compressione*, ovvero il rapporto tra lo spazio occupato dall'immagine originale e da quella compressa. Per la maggior parte degli algoritmi il rapporto di compressione dipende dalla complessità dell'immagine.

Parallelamente si deve valutare la *velocità di compressione*, questa ovviamente aumenta con la quantità di dati da trattare, ovvero in genere con la dimensione dell'immagine. L'algoritmo è detto non simmetrico se i tempi di compressione e di decompressione sono notevolmente diversi, tempi di decompressione molto bassi sono importanti per visualizzare immagini in sequenza rapida.

Un terzo fattore importante è la *qualità della compressione*: un algoritmo di compressione può comprimere un'immagine con o senza perdita di informazione; gli algoritmi più efficienti cercano di comprendere la funzione dell'informazione nell'immagine, scartando quelle parti meno rilevanti all'esame visivo, è quindi spesso possibile aumentare notevolmente il rapporto di compressione, quindi anche il tempo di decompressione, con una perdita di informazione visiva quasi irrilevante.

Queste valutazioni si applicano alla compressione di immagini singole, chiamata anche *compressione spaziale*, nel caso in cui siano da mostrare immagini in sequenza, sfruttando il fatto che generalmente immagini vicine si differenziano tra loro in misura molto ridotta, si possono utilizzare algoritmi che permettono anche la *compressione temporale*. In questo caso un'immagine viene descritta sulla base delle differenze con un'immagine precedente.

QuickTime rende disponibili attualmente tre algoritmi di compressione, ognuno dei quali particolarmente adatto in alcune situazioni.

L'algoritmo per fotografie (chiamato *Photo-JPEG*) utilizza il formato JPEG (Joint Photographic Experts Group), che è uno standard ISO. È particolarmente adatto per immagini «naturali» singole, ovvero quando sono presenti molti colori con variazioni graduali tra punti contigui, come avviene per immagini fotografiche digitalizzate. Non supporta la compressione temporale. Il rapporto di compressione è molto elevato, variando in media tra 10:1 e 20:1 (punta di 100:1) senza scadimento apprezzabile dell'immagine. Il tempo di compressione, dipendente dall'immagine, è di circa 4 secondi (3 per la decompressione) per immagini colore 24 bit a pieno schermo (640 per 480) su Macintosh FX. Queste caratteristiche lo rendono particolarmente adatto per immagini singole (fig. 2).

L'algoritmo per video (*Video-AVC*) è stato sviluppato internamente dalla Apple. Anche questo algoritmo è studiato per immagini di tipo naturale, ma per la sua alta velocità è più adatto a sequenze di immagini da mostrare rapidamente, cioè per i movie, piuttosto che ad immagini singole. Il rapporto di compressione varia da 5:1 a 8:1 se viene utilizzata solo la compressione spaziale, ma può raggiungere una punta di 25:1 applicando anche la compressione temporale. Il tempo di compressione su Macintosh FX è dell'ordine di 1 secondo per immagini a pieno schermo e 3 decimi per un nono di schermo (200 per 160), la decompressione invece richiede solamente 2 decimi per pieno schermo e 8 centesimi per un nono di schermo, approssimativamente. La qualità non è molto elevata, ma è compensata dal fatto che gli immagini in movimento l'occhio umano distingue meno particolari.

L'algoritmo per animazioni (*Animation-RLE*), anch'esso sviluppato dalla Apple, si basa su tecniche di codifica di tipo Run-Length. È adatto per immagini sintetiche, sia singole che in sequenza, in un'immagine sintetica sono normalmente presenti un numero limitato di colori e punti contigui hanno spesso lo stesso colore. Se non viene applicata la compressione temporale l'immagine è compressa senza perdita di informazione. Il rapporto e la velocità di compressione variano enormemente in funzione dell'immagine, si può comunque affermare che per immagini sintetiche di medie caratteristiche le prestazioni dell'algoritmo per animazioni sono notevolmente migliori di quelle indicate per l'algoritmo per video.

La compressione viene applicata at-

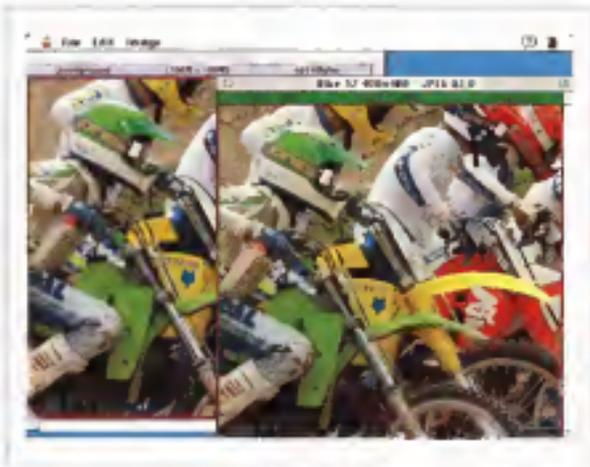



Figura 2. Esempio di compressione con l'algoritmo per fotografie (Photo-JPEG): nonostante l'immagine originale sia molto variata ed abbia un buon rapporto di compressione (14:1) l'immagine compressa (a destra) è quasi indistinguibile dall'originale. Questo esempio è stato realizzato con l'applicazione PictCompressor.

tualmente solo alle immagini, sono allo studio anche algoritmi di compressione audio, o integrati audio e video, in particolare dell'algoritmo denominato MPEG (Motion JPEG)

Applicazioni che usano QuickTime

Il formato movie è stato creato per diventare uno standard nel mondo Macintosh, per questo gli sviluppatori sono incoraggiati a prevedere la gestione di movie all'interno delle proprie applicazioni (quando questo risulta significativo), anche le nuove versioni delle applicazioni già esistenti saranno aggiornate di conseguenza. La Apple fornisce direttive per la gestione dei movie in modo standardizzato.

Tutte le applicazioni che permettono di mostrare un'immagine (senza modificarla) dovrebbero permettere di mostrare nello stesso modo un movie, ad esempio in un word processor deve essere possibile inserire, posizionare e dimensionare, tagliare e incollare un movie come se fosse un'immagine singola, normalmente il movie è fermo sul primo fotogramma, ma è eseguibile con comandi forniti attraverso semplici bottoni o barre di controllo associate.

Sono fornite con QuickTime alcune applicazioni di supporto, la più importante è *MoviePlayer*, che permette di visionare un movie, regolando velocità di riproduzione e volume dell'audio (fig. 3).

MoviePlayer permette anche semplici operazioni di editing basate sul meccanismo di taglia e incolla (su singoli frame, sequenze temporali o l'intero movie) comune a tutte le applicazioni Macintosh.

Con MoviePlayer è inoltre possibile registrare un movie con l'acquisizione diretta di dati dai device di input video e audio. L'audio può essere derivato dalla porta di ingresso audio, di cui sono forniti tutti i nuovi modelli Macintosh, con campionamento fino a 22 kHz a 8 bit.

Per il video deve essere presente una scheda di digitalizzazione video (sono accettati i più comuni formati: NTSC, PAL, SECAM, S-Video), MoviePlayer permette di scegliere l'algoritmo e la qualità di compressione ed altri parametri come il dithering automatico, il massimo ritmo di acquisizione non è ancora ottimale, raggiungendo a fatica i 10 fotogrammi al secondo, tuttavia è molto migliore di quello ottenibile dai software di acquisizione dei costruttori delle schede stesse, che non utilizzano compressione dei dati.

Un'altra applicazione fornita con QuickTime è *PictCompressor*, che permette di comprimere immagini singole poste in file PICT, scegliendo l'algoritmo e la qualità di compressione. L'immagine compressa è posta a sua volta in un file PICT, con l'interessante caratteristica che le chiamate di sistema da utilizzare per mostrare le immagini tradizionali funzionano anche con le immagini compresse (solo se QuickTime è installato), in altre parole le immagini compresse sono direttamente utilizzabili da tutte le applicazioni esistenti.

L'ultima applicazione da citare è *ConvertToMovie*, essa è in grado di leggere sequenze di immagini, applicare ad esse l'algoritmo di compressione desiderato e costruire il movie corrispondente.

Con questo programma è possibile in pochi minuti convertire in un filmato animazioni generate con diffuse applicazioni grafiche (MacroMind Director, FilmMaker, Swivel, ModelShop, StrataVision, Infini-D, Theorist, ...).

Inoltre sono in fase di studio altre applicazioni per costruire movie, le più interessanti sono simulazioni software delle operazioni di montaggio e postproduzione dei film tradizionali. Queste permettono con semplici operazioni di creare un movie con materiale video e audio estratto da altri file, modificare la disposizione delle tracce, applicare filtri sull'audio ed effetti speciali sulle immagini (es. taratura di colore, cromaKey) o sugli stacchi (es. dissolvenza). Esistono già alcune versioni sperimentali di queste applicazioni.

Con QuickTime sono distribuiti anche una serie di XCMD per HyperCard, ovvero moduli esterni richiamabili dalla piattaforma software Apple più diffusa per creare applicazioni multimediali.

Questi permettono di utilizzare all'interno di HyperCard le principali funzionalità di QuickTime, la semplicità di uso di questi XCMD spesso consente di generare applicazioni che utilizzano QuickTime senza scrivere codice in linguaggio C, ma solo il linguaggio di più alto livello HyperTalk, risparmiando così tempo e fatica.

Con gli XCMD *QTPict*, *QTMovie*, *QTRecordMovie* e *QTEditMovie* è possibile visualizzare immagini compresse e non, eseguire e controllare movie, acquisire immagini e audio dagli appositi (ed eventuali) device di input, modificare la struttura di un movie.

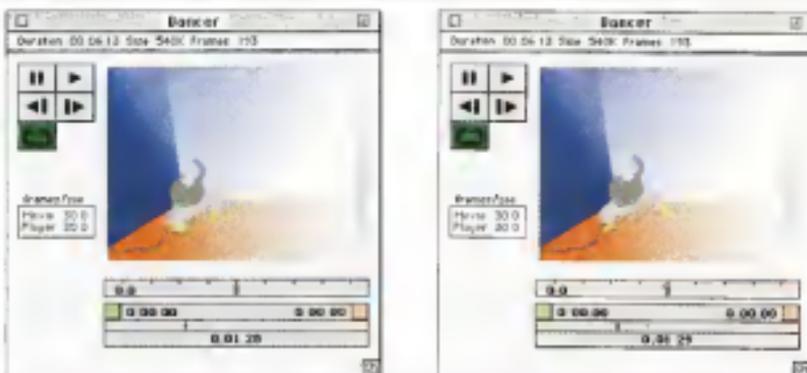



Figura 3. L'interfaccia fornita da MoviePlayer comprende i più importanti controlli di gestione di un video oltre ad informazioni sulla durata e la posizione corrente in questo caso si vedono due fotogrammi consecutivi di un movie eseguito a 30 fotogrammi al secondo. la dimensione delle immagini è 224x168 punti

Intervista a Dough Camplejohn

Product Manager per il Media Integration System Software di Apple

di Gerardo Greco

***MC** Perché voi di Apple utilizzate poco il termine Multimedia?*

Apple Noi parliamo piuttosto di Media Integration in Apple, comunque non è importante il termine quanto piuttosto la filosofia e la nostra è che il MM non è qualcosa che viene offerto accanto all'utilizzo tradizionale del computer. Si tratta invece di una estensione naturale di quello che facciamo con il personal computer. Quindi noi non vediamo uno specifico mercato multimediale o specifiche categorie di applicazioni multimediali. Quando il Macintosh è nato nel 1984 alcuni hanno scritto che Apple aveva commercializzato un bel computer per la grafica e la grafica è utile per l'arte, per l'architettura, il design di prodotti o il publishing. In realtà piuttosto che pensare a queste categorie ciò che succedeva era una ridefinizione del concetto di applicazione su personal computing: ogni applicazione poteva essere un'applicazione grafica, i fogli elettronici, la videoscrittura. Noi crediamo che la stessa cosa accadrà con il MM: si tratterà di definire tipi di dati e quindi di manipolare con Taglia e Incolla estendendo il campo d'azione di questa metafora. Per noi è anche importante che le persone non restino spertatori passivi di informazioni altrui, come accade con i CD, i floppy e le reti, sono interessanti, ma rappresentano solo una parte di quello che vogliamo fare. Crediamo che le persone vogliano creare la propria cosa, il proprio materiale, essere allo stesso tempo piloti e passeggeri. Per potar fare tutto ciò è necessaria l'integrazione di hardware e software e naturalmente noi abbiamo un vantaggio perché tutti i Mac venduti dall'inizio hanno la possibilità di riprodurre il suono, con QuickTime abbiamo fatto leva su questa caratteristica e quindi possiamo avere video in software con animazione e suono e non dobbiamo pretendere da chi usa il file una scheda xyz o un particolare kit di upgrade per il Mac. Per questo il nostro obiettivo per il Media Integration è di non parlare di MM o dire che con Mac ed il MM è possibile questo. Noi diremo semplicemente: con il Mac è possibile. In pratica quello che è successo con il QuickDraw per la grafica sarà con QuickTime per il MM ed i dati dinamici.

***MC** Ma Apple per il MM sta facendo anche altre cose*

Apple Ci siamo anche resi conto che MM ha potenzialità che vanno al di là del personal computing e per questo abbiamo istituito una Divisione Consumer ed oggi stiamo andando oltre con la formazione di Kaleida con IBM. L'idea è di andare oltre il personal computer per fare cose che possano girare su dispositivi consumer o essere disponibili via cavo come trasmissioni televisive o attraverso la linea telefonica, idealmente queste cose dovrebbero funzionare insieme e quindi il contenuto disponibile sul lettore portatile dovrebbe essere compatibile con quello proveniente dalla linea telefonica e, perchè no, con il personal computer. Quindi l'attività primaria di Kaleida sarà principalmente rivolta al software e agli standard, mentre la divisione computer di Apple si occuperà di piattaforme hardware che possano utilizzare quegli standard. Quella sarà la prossima generazione. E noi siamo comunque all'avanguardia del MM con i Mac di oggi e tutti i dispositivi collegabili, mentre sta uscendo l'MPC che consideriamo un Mac del 1988. Cominciano ad esistere oggi i Mac che hanno il QuickTime e stiamo per partire con dispositivi veramente consumer. A questo proposito credo che ci sarà una mortalità elevata nella prima ondata di prodotti consumer, non è ancora chiara la prospettiva di prodotti quali Commodore, Philips e le loro iniziali implementazioni. Philips in particolare sta cercando di riguadagnare il ruolo storico nell'affermare standard, ma non mi è ancora chiaro cosa verrà fuori di veramente interessante. Ci sono molte cose da fare in quest'area, ma gli standard saranno veramente decisivi. Il nostro punto forte è prevalentemente nel software con l'interfaccia utente e l'integrazione del sistema. Per questo motivo Kaleida potrà utilizzare QuickTime anche se è parte integrante del sistema operativo Mac. In quella sede si potranno fare ricerche in comune ma i sorgenti di QuickTime non potranno passare in IBM, così come le estensioni MM di IBM non potranno entrare in Mac.

***MC** Cosa è il P3TV?*

Apple John Sculley ha già parlato di questa sua visione che va nella direzione di ridefinire il concetto di TV. Paradigm3 della TV è sostanzialmente la terza generazione della TV, con la prima in b/n con pochissimi canali e destinata ad un limitato pubblico, la fase 2 è quella della programmazione a colori, più ricca di scelta e con la possibilità di scegliere il canale relativo all'informazione desiderata come i canali per le news, per la musica, per i film ma ancora in qualche modo limitata. P3, nell'idea di John, è quella interattiva, dove si può non solo scegliere cosa vedere e quando, ma addirittura prendere le cose e manipolarle, un concetto tipo Hypercard che si fonde con la TV e permette esperienze completamente nuove, magari potendo ancora essere passivi però avendo anche la possibilità di prendere lo stack su quella persona, l'angolo di ripresa ed altre cose limitatamente interattive. Se però volete andare più in fondo, sarà possibile farlo. Sicuramente ci sono limitazioni tecnologiche che ci faranno avanzare con sussulti, ma Hypercard, i CD-ROM ed oggi QuickTime ci danno un assaggio di quello che sarà, considerando la proiezione nel mondo delle trasmissioni e dei servizi telefonici. Quindi P3TV non è tanto la definizione di un prodotto quanto piuttosto la visione di dove vogliamo andare.

***MC** Quando sarà disponibile QuickTime?*

Apple Ci stiamo preparando perchè QuickTime sia disponibile entro fine '91 per poter avere subito una serie di prodotti che lo supportino, alcuni per gli sviluppatori attraverso APDA, inizialmente le relative estensioni saranno gratis, come era successo per QuickDraw. In seguito sarà integrato prima nei dischi rigidi alla maniera dell'HappyMac e successivamente sarà integrato nel sistema operativo vero e proprio con una prossima versione 7.x. In gennaio verranno annunciate delle novità circa alcuni lavori destinati anche ad altre piattaforme. Ci saranno annunci di prodotti compatibili con QuickTime tanto hardware con i relativi drive che software. Soluzioni software per la compressione di video, fax e integrazione con altre tecnologie come il DVI, anche il mondo CD-I sarà integrato grazie ad alcune soluzioni europee; per l'authoring vorrei ricordare che da gennaio anche Hypercard supporterà QuickTime.

***MC** Cosa significherà effettivamente QuickTime per gli utenti?*

Apple In tempi brevi l'utente non si preoccuperà degli aspetti tecnici di QuickTime, ma la compatibilità di un'applicazione sarà una sorta di garanzia di qualità, fino a quando sarà direttamente il Mac ad identificare quelle funzionalità. Alcune delle applicazioni che immediatamente si avvantaggeranno di questo sistema comprenderanno tra l'altro le presentation portatili per i venditori di grosse società commerciali consumer o di assicurazioni, venditori che potranno realizzare semplicemente dei movie ed eventualmente dei film nel film. Nel publishing a colori abbiamo diverse società che sviluppano schemi di compressione ed il JPEG è incorporato per le immagini che vengono comunque salvate in formato Pict, compatibile con tutte le applicazioni su Mac.

***MC** E circa l'implementazione di MPEG?*

Apple In qualche modo noi saremo sempre vicini ad MPEG, anche se non esiste nessuna certezza che sarà lo standard. Noi consideriamo interessante anche il Motion JPEG per le possibilità di authoring senza bisogno di grosse attrezzature. In realtà l'MPEG sarà probabilmente ideale per quelle applicazioni orientate verso la riproduzione piuttosto che verso l'interattività e già oggi noi riusciamo addirittura a leggere dei movie in QuickTime e MPEG in b/n senza audio con un comune Mac. Il vantaggio di QuickTime è comunque la sua modularità e quindi la possibilità di inserire dei moduli esterni in futuro, quando sarà necessario.

La tecnologia e le aspettative umane

Incontro con Ted Nelson al Multimedia Expo di San Jose

di Gerardo Greco

In Xanadu fece Kubla Khan
maestosa una dimora costruire
dove Alph, il fiume sacro, già scorreva
per caverne che l'uomo non misura
e un mare senza sole...
Coleridge

Sentiamo di recente tutte queste cose meravigliose a proposito di Multimedia, Interactive Multimedia, ecc. A questo proposito vorrei cominciare citando un detto sovietico, mio favorito: nelle novità non c'è verità e nella verità non ci sono novità. Per quanto mi riguarda, i computer non sono cambiati negli ultimi 30 anni e questo è in qualche modo difficile da spiegare a tutti gli appassionati che vengono da noi con frasi tipo «Hey, hai letto di qual nuovo eccessorio che fa miracoli nel sistema, ecc., ecc.». Beh, io ho cercato di non seguire più le novità delle riviste di computer dagli anni Sessanta. Questa cosa è simile a ciò che accade ancora adesso, con tutte le riviste che parlano delle interessantissime cose nuove che sono disponibili, del nuovo chip che finalmente permette di fare questo, del nuovo standard che finalmente è disponibile, insinuando in questo modo che finalmente è possibile fare certe cose per motivi tecnici. Non voglio dire che tutte queste sono bugie, ma sicuramente tutto ciò confonde le idee perché è come una sorta di religione, o forse qualcosa di più generale rispetto a una religione, si tratta di paradigmi, di un'idea troppo grossa per passare dalla porta, un'idea che vi portate dietro che è così profonda che non ne siete neanche coscienti. Ho avuto di recente una discussione con una persona che diceva: «Mettiamo in chiaro tutti i nostri assunti». Bene, il problema è che non si possono rendere espliciti i propri assunti perché non sappiamo quali sono, non li riconosciamo finché non scopriamo un contrasto, non sappiamo quali sono le nostre idee profonde finché non cambiano, il pesce non vede l'acqua e voi non vedete i vostri assunti, la domanda è: come facciamo a individuare i nostri assunti, come facciamo a capire i principi fondamentali sui quali basiamo i nostri pensieri?

Questo problema mi ha toccato molto circa venti anni fa quando mi sono sorpreso di come la gente reagiva quando io dicevo: preparatevi a cambiamenti circa il modo di usare il computer, di come lo schermo del computer si sarebbe avvicinato all'uomo, di come avremmo scritto e come avremmo letto dal computer sulla nostra scrivania, di come non avremmo avuto solo testo sullo schermo ma anche grafica, e poi musica, e quindi film. La gente diventava apoplettica per la rabbia, perché quelle persone erano abituate all'idea di computer che occupavano stanze intere, governati da personaggi sacri in camice bianco, capaci di comunicare nel linguaggio complesso del computer, provate a immaginare allora l'idea di poter scrivere direttamente con una penna per comunicare con il computer. In ogni caso noi oggi sappiamo che i computer sono quelle piccole cose sulla nostre scrivanie e che nei prossimi anni indosseremo i computer, ho parlato continuamente della possibilità di indossare i computer per l'ultimo decennio

Non confondetelo con un qualsiasi altro libro di informatica: è Literary Machines *di Ted Nelson*

a adesso l'idea comincia a prendere piede in Giappone.

Ma la vera domanda è: in che direzione stiamo andando con tutte queste cose intorno? E ciascuno ha un assunto circa queste cose, che è in realtà l'idea di qualcun altro. Voglio mostrarvi che comincia a vedersi qualcosa alla fine del tunnel, io spero, che c'è qualcosa al di là di questo incubo tecnologico fatto di applicazioni incompatibili, programmi da inserire nelle macchine che necessitano ore di lavoro per poter funzionare insieme. L'incubo a questo proposito è che sappiamo di macchine capaci di x cicli al secondo e di tanta memoria capace in teoria di ospitare tutti i programmi che vogliamo. Questo in teoria perché in realtà l'utente è costretto a diventare un esperto di tecnologia informatica per poter utilizzare nel computer tutte le cose che gli servono, hardware e software. E tutto questo viene chiamata tecnologia sofisticata. Per me un programma non è tecnologia, è un'idea in movimento. Il programma incorpora l'idea del suo creatore, permette all'idea della persona di essere realizzata nel computer, il problema nel far funzionare due programmi è che queste due idee di solito non vanno bene insieme. Quando chiamiamo ciò tecnologia noi cadiamo in una trappola che ci fa illudere che tutto questo è inevitabile, è vero che è esistito qualcosa di inevitabile a proposito della luce elettrica, c'è stato qualcosa di inevitabile a proposito del telefono, ma non c'è proprio niente di inevitabile a proposito di WordStar, a proposito di Lotus 1-2-3: queste erano idee in movimento che hanno preso il volo quando i loro sviluppatori le hanno messe insieme. Il problema è che quasi niente va bene insieme a tutto il resto e allora seguiamo questi corsi chiamati Elementi Base di Informatica che ci riempiono di pratica su operazioni che in realtà non dovremmo proprio compiere o che dovremmo ignorare, come assegnare nomi lunghi 8, 3 caratteri ai file o organizzare le cose in un ordine gerarchico. Queste barbarità sono chiamate elementi base di informatica. E sinceramente non credo che Dio abbia voluto questo; credo piuttosto che questo dipenda dalla decisione di qualcuno nel 1947 che ha semplicemente creduto comodo allora organizzare le cose gerarchicamente per ritrovarle più facilmente e questo è stato glorificato nel tempo come modo necessario in cui i computer devono lavorare. Ma io non penso che sia vero, non penso che è il modo in cui noi vogliamo che i computer lavorino. Noi abbiamo agito abbastanza nell'ombra del passato ed è finalmente il tempo di immaginare un nuovo mondo unificato. È difficile però accettare questo concetto perché tutti si indignano, tutti sono così orgogliosi del proprio sistema operativo, del particolare programma perfetto; non vogliono più saperne di come le cose dovrebbero essere, vogliono soltanto alcune piccole aggiunte in modo che il sistema possa funzionare.

C'è molta religione nel mondo del computer: ci sono vecchi religiosi e nuovi religiosi ed in realtà non ci sono grossi cambiamenti all'orizzonte perché niente scompare: il Cobol è ancora qui tra noi, da qualche parte stanno ancora usando l'RPG, tutte queste cose vivono ancora e quando arriva una nuova idea, questa non sostituisce le vecchie, ma le affianca e tutto ciò genera incompatibilità. A proposito del multimedia, avremo grafica, musica, effetti sonori, video clip. Questa non è una sorpresa per me perché ho lavorato sul concetto di iper-

media dal '65 e forse la gente parla di multimedia interattivo anziché ipermedia perché Bill Gates non vuole attribuire il termine a me, ma il mio non è certo un punto di vista equilibrato. Per me è stato sempre ovvio che lo schermo del computer ci avrebbe portato l'eredità del mondo, il problema è come far succedere tutto questo nel modo più naturale e meno complicato possibile. Questo è il problema più grande che ho trovato tra i tecnicisti e me: i primi amano le complicazioni, amano essere bravi con le complicazioni. Non voglio dire che non si devono divertire, ma dovrebbero capire che alla maggior parte della gente le cose piacerebbero un pochino più semplici, più eleganti, senza bisogno di continuare a memorizzare comandi da tasto quando si lavora.

Tutto ciò per dire che se vogliamo riguadagnare l'eredità umana, se vogliamo completare il destino manifesto della civilizzazione umana che è di mettere tutti gli scritti del mondo e le strutture creative, e le idee, i disegni, i film a disposizione della gente allora non deve esserci impedimento, nessuna strana barriera o complicazione; questa è la cosa più complicata. C'è un confronto di paradigmi nel parlare con tecnici perché per loro non c'è problema ad imparare le complicazioni. Sbagliato: se non è semplice, se non è diretto, se non è immediato, allora non è nella direzione nella quale stiamo andando. Infatti il motivo principale per cui si è affermata l'idea del Macintosh sta nella gente che non amava le complicazioni del mondo del PC. Io vado anche oltre: a me non piacciono le complicazioni del Macintosh. Dicevano nella prima pubblicità che tutto ciò che basta sapere è puntare e fare click con il mouse, a questo si aggiunge invece tutto il resto che bisogna sapere sul sistema e le vane operazioni.

È per questo motivo che pago delle persone per sistemare le cose sul mio computer ed il sistema continua a non funzionare fino in fondo, in realtà siamo quasi al punto che per essere sicuri ci vorrebbe un computer diverso per ciascuna applicazione. Sarebbe più economico e più semplice comprare un nuovo computer per un nuovo programma che pagare qualcuno per assicurarsi di poter lavorare con il nuovo programma sullo stesso computer.

Forse cambieranno in futuro, ma oggi le cose vanno proprio così. Qual è l'alternativa?

Non è possibile spiegarla in poche parole. Per affermare nuove idee ci vogliono nuove parole, ma le nuove parole non piacciono a tutti perché spesso una nuova parola è un affronto ad un assunto, è come dire che c'è dell'altro, c'è qualcosa a cui tu non hai pensato. Le nuove parola servono per mettere insieme le vecchie parole. Man mano che ci sono nuove idee, troveremo anche nuove parole. Per gli ultimi 31 anni ho fatto le stesse cose ed il mondo del computer non mi appare fondamentalmente differente rispetto all'inizio. Allora dicavo che avremmo ascoltato la musica dal computer, ma qual è il trucco linguistico in questa frase? Noi non ascoltiamo la musica dal computer, noi la ascoltiamo dai lettori di CD. Ma cos'è un lettore di CD se non un computer per quelli che non vogliono programmare, in realtà stiamo andando verso sistemi completamente digitali e ciò offre un'opportunità incredibile per la creatività, per la libertà, tutte idee molto comuni negli anni '60 e '70. Ma certamente il computer non veniva visto in quegli anni dominati da IBM come lo strumento ideale per raggiungere questi scopi. È questo è stato uno dei motivi principali che mi ha spinto nella mia ricerca su Xanadu: se non l'avessi fatto io, lo avrebbe fatto IBM e questa sarebbe stata una delle più grandi catastrofi per la civilizzazione perché avrebbe impresso i concetti del passato nel futuro.

Qualcosa del genere succede anche oggi quando IBM ci parla di un sistema Prodigy, «ciò per cui fu inventato il personal computer». Con circa 200 sensori sempre attivi, dovrebbe essere l'ideale di computer? Non un mezzo di libertà, ma una nuova palla al piede per la mente umana.

Abbiamo una possibilità, una possibilità concreta: creare cioè un campo di gioco per le idee e la gente dove possiamo mettere le idee senza il tipico controllo dei media che conosciamo. Un nuovo canale attraverso il quale possiamo comunicare tra di noi attraverso il mondo senza il sistema standard di pubblicazione, dove esprimere le idee senza considerare affatto il sistema tipico di edizione. Un'idea radicale che ci viene dagli anni '60 e che tutto è nelle mani dei media e vero. Adesso cerchiamo di mettere tutto nelle mani della gente. Ci troviamo in una nuova era del giornalismo, con persone ben informate su aspetti molto ampi della conoscenza, ci si preoccupa dell'ecologia, della necessità di fare qualcosa per il nostro pianeta, delle malattie, dei problemi sociali, e la gente è sempre più informata circa le nuove tecnologie che potrebbero risultare utili in questi campi, dai superconduttori alla miniaturizzazione. I problemi nascono dal fatto che i media tradizionali sono aggiornati quanto i lettori stessi: ecco perché abbiamo bisogno di nuovi canali attraverso i quali comunicare direttamente in tutto il mondo senza passare attraverso il sistema esistente.

Lasciatemi descrivere brevemente come prevedevo sarebbero andate le cose 30 anni fa. In accademia avevo un sacco di idee, ma disordinate, sapevo cha direzione avrei preso, probabilmente come Marshall McLuhan, senza riuscire ad inserire però tutte le mie idee in un ambito ben definito, avevo in programma di scrivere molti libri e sapevo per certo che avrei dato molta importanza a come organizzare le idee, specialmente quelle che cambiano nel tempo. Quando devo scrivere un libro tutti mi dicono di scrivere prima l'indice e successivamente riempire gli spazi vuoti: questo schema secondo me è valido per le persone le cui idee non cambiano. Tutte le volte che ho cercato di scrivere, le mie idee si sono evolute continuamente mentre scrivevo, proprio come la maggior parte della gente che conosco. Quindi il problema non è scrivere e seguire una serie di idee, quanto piuttosto seguire le idee mentre queste cambiano e considerare le nuove idee e la traccia del cambiamento come il fulcro di ciò che si comunica; ecco perché è bene scrivere l'indice dopo aver scritto un libro. Un altro problema nasce dal fatto che le idee non sono necessariamente sequenziali perché il loro l'ordine può mutare nel tempo. Quindi cercare di mutare le idee mantenendo una traccia dei cambiamenti e, dal momento che il computer è capace di gestire la grafica e le altre forme di comunicazioni, è possibile ipotizzare questa macchina come il centro di tutte le nostre comunicazioni, di tutti i nostri lavori creativi. Potendo sul computer usare anche delle strutture non sequenziali potremo sostituire la scrittura tradizionale con la creazione di strutture, lasciando all'utente la possibilità di esplorarle e risparmiare così 3/4 del tempo necessario a scrivere e a leggere. Questa è l'idea alla quale sono arrivato 30 anni fa e che mi sembra ancora valida adesso. Allo stesso modo la mia idea dell'ipertesto risale al '65 e non mi sono ancora reso conto del motivo per il quale non si è affermato, potendo secondo me essere realizzato già sui computer di quegli anni.

Fondamentalmente non credo alle storie che si raccontano oggi circa i progressi tecnologici che permettono solo sulle macchine di oggi di avere ipertesti e multimedia. Questa gente sta solo cercando di coprire la propria incompetenza nel passato e la mancanza di una visione del futuro, pretendendo che tutto ciò è possibile solo adesso. Saremmo dovuti andare in quella direzione allora, andiamo in quella direzione adesso e cerchiamo di farlo bene questa volta. MS

Le tecnologie che permetteranno il successo del Multimedia

Riflessi di Kaleida

Multimedia Expo di San Jose

di Gerardo Greco

Fingendo di essere nel 1996, i partecipanti a questo incontro hanno cercato di descrivere quello che è il sistema multimediale di massa del prossimo futuro, parlando delle tecnologie implicate e dei costi. Le opinioni espresse in questa sede a volte con un pizzico di colore, non sono però necessariamente quelle delle società di appartenenza, rispecchiano piuttosto la plurriennale esperienza nel settore di queste persone, anche se traspaiono in più punti tentativi di dare ragione ad alcune determinate scelte. Non si può nascondere che il nome che in silenzio passava di bocca in bocca era quello di Kaleida, la nuova società mista IBM-Apple per il Multimedia, e la voce in particolare indicava tra i partecipanti alla discussione presumibilmente i vertici di detta società. Il No Comment però era la risposta ufficiale a domande in merito per motivi legali legati all'ancora attesa autorizzazione governativa.

Brad Beitel, IBM Entry System Division

«Multimedia stile 1996. Ciò che io utilizzerò dovrà essere divertente. Vengo dall'IBM e probabilmente il divertimento non è la nostra attività commerciale, ma devo farvi una confessione: sono entrato nel mondo dei computer perché credevo che potessero essere divertenti.

Quando ho cominciato con IBM si parlava di un gioco spaziale allora sviluppato dal MIT che consideravo estremamente accattivante. Anche noi ci siamo interessati direttamente e ciò ed abbiamo sviluppato un'applicazione con tento di navicelle che si facevano guerra tra le stelle, un vero successo tra i dipendenti di IBM. File a mezzogiorno per giocare e per le coppie di fortunati un'unica tastiera da dividere e la regola per cui chi perdeva andava in coda: non ci crederete ma di notte venivano ad allenarsi.

Un altro videogioco che ricordo bene è Star Raider su Atari 400, le versione commerciale era piacevole, con un'osservazione della cabina di pilotaggio con stelle che sfrecciavano e una navicella che compariva davanti pronta a combattere contro di voi. Divertente, ma dovevate vedere come giocavano presso l'Atari, con un pannello per videoproiezione alto quasi 2 metri, due grossi altoparlanti ai lati, una poltrona comodissima con un joystick sistemato tra le gambe: quando facevate il salto nell'iperspazio il suono e le immagini vi facevano letteralmente volare via dal vostro posto di guida. La cosa incredibile di quel gioco era la immersione globale nell'azione in qualche modo una realtà virtuale. La grafica oggi è migliorata, ma il coinvolgimento e la sensazione di coinvolgimento dei primi videogiochi si ve perdendo, pensate ai giochi di oggi tipo Rambo o Kick-Off. La mia speranza per il MM del 1996 è di tornare a quei motivi che mi hanno avvicinato inizialmente ai computer. I Media hanno cominciato a circondarci anche nelle nostre case, con grossi altoparlanti e schermi televisivi, si vedono nuovamente giochi di ruoli, ed alcuni di questi sono anche educativi. Il mio gioco preferito è SimCity (*ma attenzione anche a SimEarth, ndr*) con il quale letteralmente costruite il vostro insediamento, lo fate crescere, incredibile! Poi ci sono quelli che realizzano VR per immersioni totali in realtà distanti. Ecco quello che io farò con il MM.

Ci sono delle tecnologie che ci avvicinano a questa realtà che sono molto interessanti. Innanzitutto l'immagine video animata è praticamente qui e per il '96 sarà ampiamente disponibile, non semplicemente cartoni animati. Maggiore capacità di calcolo e grafica 3D saranno sempre più alla portata di tutti. Magari Silicon Graphics ci dirà qualcosa a proposito. Un'altra chiave di volta saranno le reti in banda estesa, magari 1,5 Mbits/sec attraverso la comune linea telefonica per video disponibile direttamente a casa, con software di gestione per le attività di gruppo. Che il gioco cominci!

Pensate allo Star Raider di cui ho parlato: con la differenza che sarà in rete con altri giocatori, i mondi saranno disponibili in video digitale, vi potrete imbattere nel miglior giocatore del mondo che si nasconde dietro un certo asteroide e confrontarvi con lui. In SimCity le città verranno realizzate da diversi giocatori e potrete avere un ruolo preciso, un uomo di affari, un costruttore o magari un delinquente. Potrete organizzare eventi di gruppo ed altri giocatori potranno iscriversi. Il gioco di gruppo è già qui. Provate a vedere a Chicago il Battletech (vedi MM su MC 111 di ottobre) dove voi guidate il vostro androide per combattere contro l'altra squadra con un punto di vista diverso per ciascun giocatore. È solo un precursore di ciò che sta per succedere. Per me il MM è dedicato prevalentemente al di-

vertimento, si, riguarderà anche l'educazione ed il resto, ma alla fine la ragione per cui noi siamo tutti qui, la ragione per cui a me piace tanto è perché è divertente»

David Maynard, Silicon Graphics

«L'interesse di Brad Beitel nei confronti dei videogiochi e anche il mio, provenendo io da aziende di quel settore. Abbiamo sentito della macchina che utilizzerà nel 1996, ebbene io preferisco pensare alla macchina che è oggi sulla mia scrivania (SGI Indigo RISC PC, ndr) che già utilizza le principali tecnologie per il MM: la comunicazione, la potenza di calcolo e la visualizzazione.

Mi aspetto che quella del 1996 sia una macchina a multiprocessore, con una possibilità di comunicazione attraverso reti ad altissima densità, per la grafica avrà acceleratori specifici per 2D e 3D, acceleratori per la gestione di poligoni e modelli complessi, per texture mapping, con audio di qualità CD.

Ma cosa faremo con una macchina del genere, come gestiremo i dati in un sistema del genere, come riusciremo a comprimerli per inserirli su un CD-ROM per la distribuzione? Penso che la compressione sarà una tecnologia chiave. È vero che oggi è possibile avere sullo schermo animazione video, ma l'elemento discriminante del MM è l'interazione, dal momento che le realizzazione di sequenze in progressione lineare può saturare la nostra immaginazione.

Quindi interattività. A proposito della musica, lo spazio necessario per una digitalizzazione di qualità è troppo esteso per i media di distribuzione esistenti quali i CD-ROM; il passo successivo è quindi l'astrazione come metodo di compressione della musica, una notazione astratta della musica come alternativa alla compressione tradizionale.

Qualcosa di simile accadrà anche nel la grafica 3D con una memorizzazione di dati geometrici anziché di sequenze di animazione, con database per la descrizione di elementi geometrici. Provate ad immaginare un sistema per un'agenzia di viaggio con il quale è possibile visitare una località estiva, osservare le spiagge e le località interessanti, entrare nei van hotel e magari osservare le stanze disponibili. Ecco perché questa forma di compressione attraverso l'astrazione sarà una tecnologia fondamentale per l'acquisizione dei dati. Per la fruizione di questi dati avremo a disposizione elevate capacità di calcolo, possibilità di replicare strutture di superfici (texture mapping) ad alta qualità con realismo per una vera interattività.

Circa le tecnologie impiegate, la compressione coinvolgerà prossimamente la realizzazione di chip dedicati, motivo per cui non abbiamo ancora questa implementazione nelle macchine attuali, avremo quindi una cpu dedicata esclusivamente alla compressione, con possibilità di utilizzare diversi algoritmi. Nell'audio il MIDI sarà utile per l'astrazione, dal momento che almeno per i prossimi anni questo formato sopravviverà, con molti file di dati musicali MIDI e chip dedicati anche qui per una resa estremamente realistica.

Ciò che è necessario oggi sono standard e sistemi di sviluppo per realizzare il contenuto dal momento che non vedo alcuna difficoltà tecnologica per poter costruire una macchina del genere entro 5 anni. Circa i costi, immagino una cifra nell'ordine dei 15 milioni di lire e il successo commerciale sarà legato appunto ai sistemi di sviluppo che ci permetteno di realizzare un contenuto interessante che possa vendersi da se.

Ecco che allora l'impegno maggiore per i prossimi anni sarà appunto la realizzazione di tool per lo sviluppo e di prodotti finali con contenuto interessante, anche se ammetto che probabilmente staremo a chiederci ancora quale formato di file utilizzare...»

Marc Canter, MicroMind

«Io sono un creativo e credo che nei prossimi 5 anni utilizzerò questi annesi piuttosto che parlarne in pubblico e tenere congressi sull'argomento. Prevedo una sorta di piattaforma MM standard per la quale io potrò commercializzare i miei dischi luccicanti. Magari la gente potrà utilizzarli nelle proprie TV o nei sistemi HiFi perché allora ci sarà un mercato per questo famoso contenuto MM.

Naturalmente aspetti dei vari media saranno presenti e se riuscite ad immaginare tutte le librerie, tutte le trasmissioni televisive, i film, ebbene ciò sarà parte del contenuto. Tutto quello che non è contenuto sarà word processor e utensili per realizzare il contenuto.

Fingendo adesso di essere già nel 1996, proviamo ad immaginare la macchina che avrò davanti. La mia SoundVision Machine, non cercate di rubare il nome perché lo ho già registrato, sarà come un grosso registratore portatile, di quelli rumorosi che i ragazzi portano in spalla oggi, però multimediale. Potrà utilizzare ogni tipo di memorizzazione esistente: CD, disco rigido, floppy, con casse stereo e generatore di immagini e TV con un monitor RGB da 13". Sarà realizzato ergonomicamente affinché possa essere aperto per tirare fuori una tastiera musicale, un mixer video ed uno audio ripiegabili, una tastiera da computer ed avrà tutti i connettori che volete, senza preoccupazioni per le compatibilità. All'interno di un unico contenitore ci sarà la funzionalità di dieci diversi computer: uno servirà per l'audio, un altro per il video, uno servirà per la compressione del parlato, uno per il riconoscimento vocale, ecc. Uno per ciascuno dei miei DSP, MPEG, DVI, video da 640x400 in 32 bit, per ricalcolo dei poligoni e per vedere tutto ciò potro usare le uscite PAL e NTSC. A proposito dei sistemi di rete vorrei aggiungere che mi immagino in un gruppo, dal momento che più teste insieme magari valgono più di un solista, ma in un contesto che supera i semplici esecutori: ella chitarra, alle tastiere, alla batteria, per includere anche gli artisti, i creativi, gli autori, gli esecutori dal vivo collegati fra di loro in rete con i relativi dispositivi di controllo. Sarà una Media Band con tanto di video per serate nei club. È chiaro che quello che ho descritto sarà la macchina autore per realizzare i pezzi che verranno poi eseguiti con l'ausilio di enormi memorie da TeraByte che conterranno video, audio e tutto il necessario. Ci sarà la TV interattiva per la qua-

Da sinistra Fabrice Fionn di Apple Computer, Marc Canter di MicroMind, David Maynard di Silicon Graphics, Brad Beitel di IBM ed il moderatore

le sarà necessario un sistema del genere per sviluppare applicazioni

Molti si preoccupano dei lettori, dei dispositivi di fruizione, io penso invece alla piattaforma di sviluppo, un'alternativa a tutti quei dispositivi che ho a casa con cavi che attraversano le stanze ed i problemi connessi a lavorare con sistemi del genere Ecco il perché della mia SoundVision Machine come soluzione unica al problema Vorrei ricordare infine che la disponibilità di audio e video in forma digitale sarà forse una rivoluzione in sé per le conseguenze pratiche nella fruizione di tutti i giorni dei media ed in particolare per l'interattività, il digitale costituirà la possibilità concreta di manipolare in maniera nuova questi elementi, lo stesso motivo per cui voglio la mia SoundVision Machine».

Fabrice Florin, Apple Computer

«1996, è difficile per me individuare un dispositivo particolare Piuttosto mi interessa quella che è l'esperienza umana nei confronti di queste cose La tecnologia in fondo è solo un mezzo affinché la gente possa avere queste esperienze, quindi sono sicuramente più curioso verso il tipo di esperienze che potremo avere

Provero a descriverle con una serie di idee Sto pianificando un viaggio in Giappone e quindi devo necessariamente rinfrescare il mio giapponese in uno dei miei tanti momenti morti Vorrei avere un dispositivo che mi permette di fare ciò mentre guido la macchina, ad esempio, attraverso il quale ascoltare delle frasi, ripeterle e sentirmi E per fare questo ho bisogno solo di un input cieco, senza schermo, una sorta di walkman interattivo nel quale memorizzare eventualmente alcune note da utilizzare in seguito A casa contatto alcuni amici sulla rete per avere suggerimenti per il viaggio, posti dove andare e alloggiare, magari accedendo anche ad informazioni visive per vedere come saranno gli alberghi, gli spostamenti, degli itinerari interessanti Al lavoro devo realizzare una presentazione con una «macchina» per mettere insieme i vari elementi e magari poterli modificare durante il viaggio Alcuni giorni dopo arrivo a Tokyo ed ho in questa «cosa» tutte le guide turistiche, le frasi più comuni, i consigli degli amici, istruzioni su come muovermi Conosco diverse persone e magari scatto delle foto con la mia «macchina per le immagini» Ritorno sull'aereo e metto insieme le migliori immagini per un memo informale per i colleghi o una serata a casa Qui posso scambiare ancora informazioni con i miei amici e passare le immagini ai miei figli che vogliono «giocare» con queste Ecco quindi come immagino una serie di esperienze piuttosto che un'unica mentre siedo alla mia scrivania, esperienze che possono accompagnarmi nella mia vita.

Cos'è che rende queste cose possibili? Non semplicemente il MM, scusate, ma vorrei spiegare perché mi sento a disagio con questa parola. Sfortunatamente sento un po' di vergogna per aver contribuito alla diffusione di questa parola perché noi siamo stati il primo gruppo alla Apple ad essere chiamati Multimedia Lab, un anno dopo c'erano 10 gruppi con il nome Multimedia; l'anno successivo dozzine di compagnie lavoravano su cose multimediali

Penso semplicemente che è stato un errore chiamare tutto ciò MM perché così facendo abbiamo messo l'accento sul media anziché sull'interazione In pratica abbiamo impiegato gli ultimi anni pensando a come realizzare finestre video sul computer o magari come risolvere questo o qual problema tecnologico Non abbiamo speso però abbastanza tempo a pensare a come avremo utilizzato ciò, a cosa sarebbe stato utile Questo è nella mia mente uno degli obiettivi principali A cosa serve il MM, se fosse stato utile concretamente a qualcosa, avremmo visto oggi file interminabili di persone pronte per acquistare il proprio lettore CDMM, MPC, ecc Invece è necessaria una persona che con molta buona volontà ci spieghi a cosa serve un CD-I; ma questa non vuole essere una critica In realtà voglio dire che tutto questo semplicemente non è quello che avevamo immaginato 5 anni fa Ma allora a cosa è dovuto questo ritardo? Sicuramente in parte anche alla tecnologia, ma in realtà noi siamo stati ossessionati troppo da questa o dall'aspetto marketing piuttosto che da ciò che le persone possono effettivamente fare con il MM Esiste anche un'altra parola con la quale non vado d'accordo contenuto, usata molto spesso Noi lo abbiamo immaginato come un qualcosa di materiale, concreto, da versare in un CD, con un'etichetta «Interactive» ed ecco un contenuto interattivo In realtà molte delle esperienze che vengono realizzate per un determinato media non si trasferiscono adeguatamente in un altro media, quindi l'idea di acquisire i diritti sulle più belle immagini esistenti, sui più bei libri, e di metterli su CD parlando di Interactive Media non funziona Alla fine ci dobbiamo arrendere all'evidenza di aver dato troppa importanza al contenuto, a come trasferire da un media all'altro e poca al talento necessario per creare un nuovo tipo di esperienza, appropriata al media di cui parliamo Vorrei aggiungere qualcosa a proposito dei sistemi per informazioni per il pubblico e delle informazioni stesse Io ho creduto in passato che questa attività fosse da sola quasi sufficiente a giustificare l'esistenza del MM Poi ho trascorso molto tempo a contatto con il mercato di massa e ad osservare le abitudini delle persone a proposito dell'accesso alle informazioni, mi sono sono fatto l'idea che ciò che la gente effettivamente vuole non è semplicemente la disponibilità di enormi quantità di informazioni, quanto piuttosto consigli, suggerimenti, non tanto tabelle o elenchi più o meno mascherati sul video quanto piuttosto qualcosa che possa avvicinarsi ad un amico, ad un consiglio amichevole Ecco che alla fine l'aspetto sociale può rivelarsi più importante della semplice disponibilità dell'enciclopedia su CD La gente si diverte molto di più ad interagire con altre persone piuttosto che ad interagire con una macchina, tranne naturalmente i qui presenti, ma dobbiamo pensare al resto, alla grossa massa della gente che ci permetterà di fare questo grosso business Quindi il Multimedia sicuramente riuscirà a fondere i van media, ma dovremo aggiungere qualcosa di diverso perché le persone si sentano veramente interessate ad esso abbandonando il cliché della società che forniscono informazioni Non solo queste, ma l'opportunità per la gente di ritrovarsi insieme, non solo attraverso una rete, forse meglio se non attraverso una rete Abbiamo bisogno di qualcosa che ci permetta nelle case di tenere insieme i genitori con i figli e trascorrere delle buone serate, senza assistere passivamente a proiezioni o perdersi ed isolarsi in Realtà Virtuali, ma con uno schermo che magari è una sorta di specchio che riflette quello che succede nelle stanze

Circa la tecnologia per fare questo, ecco alcune osservazioni generali soluzioni in sistemi completi a box singolo senza connessioni, a parte il cavo dell'alimentazione. Non solo applicazioni su computer tradizionali, ma una varietà di dispositivi che ci accompagnano ovunque ci troviamo e che servono per comunicazione non solo interpersonale, ma anche tra gruppi di persone E sistemi più veloci del CD-ROM Standard comuni perché le «cose» possano comunicare tra di loro Così allineati al mercato consumer e degli elettrodomestici L'industria del computer dovrà collaborare con quella del divertimento e ci sarà tanto spazio per contributi dall'esterno» MS

Realtà multimediale

di Manlio Cammarata

I discorsi sulla multimedialità sono spesso intriganti perché toccano le frontiere più avanzate della tecnologia, perché introducono al fascino dell'ipermedia, e della realtà virtuale, dove la fantasia sembra materializzarsi ma di questo avete già letto e leggerete negli articoli specifici dedicati all'argomento Qui invece ci occupiamo del multimedia quotidiano, andiamo a vedere l'Aula Magna dell'Università, trasformata in luogo di comunicazione multimediale Multimedia è bello, e utile ma

L'installazione multimediale nell'Università di Milano. Sullo schermo di destra le immagini che provengono da Roma in teleconferenza

La postazione centrale del banco dei relatori nell'Aula Magna dell'Università di Milano e una piccola regia a disposizione del moderatore

Milano, Università Statale, Via Festa del Perdono un indirizzo che suscita ricordi quasi eroici, per chi nel '68 era studente a Roma. Un lungo filo che, passando per la Statale, arrivava a Parigi E da lì attraversava un oceano e un continente, per fermarsi a Berkeley, dove era incominciata la contestazione, nel già lontano 1966

Oggi l'invito non lascia spazio alla fantasia (un'aula multimediale in se non ha niente di rivoluzionario) ma la situazione non appare del tutto «normalizzata» la conferenza è spesso disturbata da una rumorosa assemblea di studenti che si svolge nelle vicinanze contestano il Rettore con recite interrotte da fragorosi applausi, almeno così sembra .. E arrivando ho visto più di un'effigie della Pantera, simbolo della più recente contestazione Sarà vero che oggi si studia più seriamente che ai miei tempi, ma l'università non cambia mai del tutto, per fortuna

La cattedra tecnologica

La novità balza agli occhi appena si entra sul fondo della sala, in alto, tre grandi schermi affiancati Sotto c'è un lungo banco nero con una serie di rilievi che fanno subito pensare a dei monitor per gli oratori, come le casse acustiche a sezione triangolare che si mettono sul bordo dei palchi nei concerti di musica rock, affinché i musicisti sentano quello che suonano Dietro il banco, in un angolo, la finestra della regia Vicino alla prima fila di sedie un paio di telecamere completano il quadro La vecchia Aula Magna, che risale agli anni '50, ha cambiato aspetto Il tavolo in basso e lo scatolone degli schermi in alto occupano tutta la larghezza della sala, neri, incombenti I relatori sono piccoli e lontani (si vedono solo le teste che spuntano dietro i monitor) schiacciati dal peso tecnologico dell'apparato multimediale Ma ci sono le telecamere, che rimandano sui grandi schermi le immagini degli oratori

La conferenza inizia con il giusto omaggio a chi ha reso possibile la rea-

lizzazione Franco Anzalone, con sua moglie Ebe. Il dottor Anzalone fu un medico molto attento ai problemi sociali ed ebbe una chiara visione della tecnologia come strumento per la soluzione di problemi di comunicazione nel 1983 presentò un progetto pilota per il reperimento computerizzato dei posti letto negli ospedali Gli eredi hanno destinato un lascito dei coniugi Anzalone alla costituzione di questo sistema che si pone all'avanguardia in Italia nel settore dell'istruzione

Dopo gli interventi di circostanza, ecco la novità della videoconferenza l'aula è collegata in video e in voce con un centro SIP di Roma, dove il politico di turno celebra l'iniziativa è il senatore Learco Saporito, sottosegretario al Ministero dell'università e della ricerca scientifica Quindi viene il momento di dimostrare le altre meraviglie della tecnologia multimediale Quello che una volta era il podio dell'oratore ora è una specie di cattedra tecnologica, provvista di telecomandi, monitor touch-screen e altre meraviglie fornite e installate dalla Sony Una telecamera nascosta in alto riprende i fogli che l'oratore vuole far vedere al pubblico — possono essere anche trasparenti da lavagna luminosa o diapositive, o immagini digitali preparate in precedenza — e dovrebbe inviarli a uno degli schermi, mentre su un altro si vede il primo piano dell'improvvisato show-man Ma qualcosa si inceppa, i sincronismi saltano, lo schermo rimane buio, poi vengono fuori immagini che non c'entrano col discorso Dall'apertura della regia si vede una quantità di personaggi che si affanna nervosamente alla console, ma gli spettatori sono pazienti e comprensivi .

Infine, botta e risposta con il pubblico in sala, secondo i più collaudati schemi televisivi Qualcuno chiede la parola, subito una telecamera è puntata su di lui e l'immagine appare sullo schermo, mentre la platea è abbagliata dalle luci (ma sembra che, quando il sistema sarà definitivamente a punto, queste riprese saranno all'infrarosso) Fine dello spettacolo

La tecnologia non basta

Fin qui una cronaca sommaria Che non basta a cogliere il significato dell'evento da un punto di vista non tecnologico, ma sostanziale, di pratica della comunicazione. Occorre quindi un commento

Si è voluto realizzare un sistema avanzato, in linea con i più recenti sviluppi della tecnologia e aperto a quelli futuri E in questo senso Sony e SIP hanno svolto un ottimo lavoro Gli inceppamenti che si sono verificati nella presentazione possono essere giustificati con la novità del sistema e con i tempi ridottissimi che sono stati imposti per la realizzazione, anche se c'è da osservare che inconvenienti di questo tipo, in un'azienda privata, potrebbero far saltare qualche testa Ma il punto non è questo, un po' di rodaggio metterà tutto a posto Invece è da rivedere tutto il contesto nel quale la tecnologia viene impiegata, quello che con termine inglese si chiama «environment», fondamentale per una comunicazione corretta almeno quanto gli apparati tecnologici

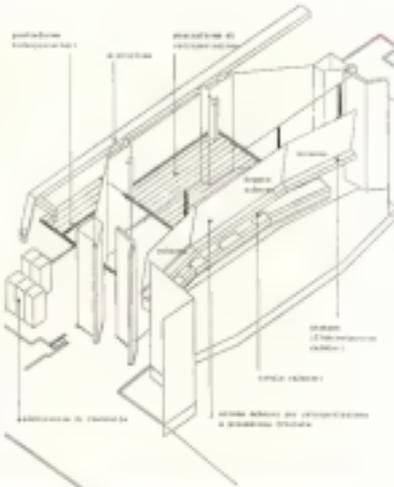
Incominciamo dalla sala non è ammissibile che un luogo destinato a riunioni anche molto importanti non sia acusticamente isolato dall'esterno Il primo fattore che deve essere preso in considerazione quando si trasmette un «segnale» è l'abbattimento del «rumore» al livello più basso possibile E quindi sarebbero necessarie pareti isolanti, anche mobili, e altre strutture che lascino fuori le espressioni più sonore della contestazione

L'aula in cifre

Circa 300 prodotti costruiti da Sony nelle fabbriche giapponesi e europee altri 150 sviluppati appositamente dal System Engineering di Sony Italia oltre 4000 metri di cavi e 500 connessioni attive questa la sintesi dell'hardware installato nell'aula magna dell università milanese da Sony Italia e dalla Direzione regionale Lombardia della SIP per il sistema multimediale collegabile in teleconferenza Il coordinamento del progetto è stato affidato a Simone Majocchi, mentre l'architetto Maurizio Morgantini ha curato l'integrazione degli apparati tecnologici con l architettura dell'aula È stata posta particolare attenzione a non alterare il disegno dell ambiente, realizzato da Portaluppi nel primo dopoguerra e per questo non è stata apportata una normale correzione dell'acustica attraverso pannellature fonoassorbenti, ma è stata studiata una disposizione piuttosto inconsueta dei diffusori Il risultato è buono, grazie probabilmente anche ad un accurata equalizzazione

Dietro al banco possono prendere posto dodici relatori, mentre 400 persone tra quelle presenti in sala possono intervenire direttamente in video e in voce senza muoversi dal proprio posto, grazie a una telecamera a raggi infrarossi Sul banco sono invece puntate due telecamere robotizzate, i cui movimenti possono essere comandati dalla regia

I tre schermi lavorano in retroproiezione (i box oscurati occupano un volume complessivo di 350 metri cubi!), ma quello centrale può essere impiegato anche per le normali proiezioni frontali Va rilevata l'eccellente qualità dei videoproiettori Sony dell ultima generazione, tale da mettere in rilievo tutti i difetti del segnale originale, come quello della videoconferenza, che viene compresso e poi inviato su una linea a banda stretta come previsto dagli standard internazionali

Particolarmente curata l'illuminazione del banco dei relatori, che non disturba la visione degli schermi Peccato solo che la parete di fondo sia bianca questo provoca un effetto di abbagliamento sia nella visione diretta come si vede nella foto, sia nelle riprese video Disturba un po' anche l'apertura della regia (non si può mettere un vetro fumé?) attraverso la quale si vede l'affaccendarsi degli operatori Infine è degno di nota il «microclima» creato in corrispondenza del banco dei relatori, per evitare che vengano investiti dal calore generato dalle apparecchiature

Poi c'è il problema dell'impatto fisico degli impianti, che non dovrebbero imporsi visivamente come qualcosa di estraneo all'ambiente. D'accordo, non è facile installare un apparato di queste dimensioni senza alterare il disegno originale dell'ambiente e per questo oggi gli architetti preferiscono far sì che le aggiunte siano palesemente tali. Ma qui sembra che si sia voluta applicare alla lettera la famosa definizione di McLuhan «Il mezzo è il messaggio» facendo in modo che l'ambiente si imponga agli ospiti: «Ammiratemi, sono una sala multimediale!»

La prima conseguenza di questa impostazione è la scomparsa dei relatori dietro l'imponente bancone, che costituisce una barriera visiva per il pubblico, mentre bisognerebbe creare un effetto opposto, di vicinanza, che renda la comunicazione più facile. Ma ci sono i grandi schermi, dirà qualcuno. Perfetto. Solo che negli schermi si dovrebbe vedere il relatore che guarda in faccia i suoi ascoltatori (come è difficile ascoltare qualcuno che parla senza incontrare il nostro sguardo!). Ma le telecamere sono disposte lateralmente, e riprendono gli oratori quasi di profilo, e lo schermo di destra presenta un tizio che parla verso destra, come se si rivolgesse a qualcuno fuori della sala.

Non c'è dubbio che l'uso dei grandi schermi, davanti a platee molto vaste, può migliorare molto la comunicazione. Ma è necessario che gli spettatori abbiano la sensazione che chi parla si rivolge proprio a loro. Dunque bisogna che la telecamera sia in posizione centrale, per cogliere lo sguardo dell'oratore ogni volta che, con gesto naturale, si rivolge agli ascoltatori. Qui si impone un'altra considerazione: le persone che, per motivi legati alla loro attività, devono spesso parlare in pubblico, dovrebbero seguire dei corsi che insegnano come ci si comporta davanti a una platea, come si deve parlare, come ci si deve muovere. In molte grandi aziende dei maggiori paesi industrializzati, gli Stati Uniti in testa, è praticamente obbligatorio saper parlare in pubblico per fare carriera, e c'è quasi sempre un «direttore della comunicazione» che si occupa di questi problemi. Da noi invece si ritiene di aver fatto il massimo con l'installazione di un sistema video a circuito chiuso.

In conclusione, l'inaugurazione dell'aula milanese ha avuto un effetto paradossale: gli oratori lontani portati in sala dalla teleconferenza, quelli vicini allontanati come se fossero altrove.

MC

La videoconferenza

Tra i servizi avanzati offerti dalle compagnie telefoniche sta registrando una crescente diffusione la videoconferenza, un sistema che permette il collegamento in video e in audio di due o più sale che possono trovarsi in qualsiasi angolo del mondo. La videoconferenza trova il suo naturale impiego nelle riunioni delle grandi aziende che hanno sedi in luoghi diversi, nei convegni scientifici e nell'istruzione a distanza. Infatti è molto più pratico, oltre che economico, trasmettere segnali via cavo o via satellite che muovere le persone.

Naturalmente le sale da collegare devono essere opportunamente attrezzate. La SIP offre 77 sale dislocate nelle più importanti città italiane, e offre anche la realizzazione «chiavi in mano» di sale private stabili o occasionali. Oggi è possibile il collegamento in videoconferenza anche con i paesi dell'Europa occidentale e con gli USA, Canada, Australia, Giappone e Malesia.

Il segnale viaggia sulla rete telefonica pubblica a 2 Mbit/s. Ma questa offre una banda troppo stretta per far viaggiare il normale segnale video: esso viene quindi trasformato con tecnica digitale in modo che non vengano trasmessi i dati relativi ad ogni quadro (25 al secondo nel sistema europeo), ma solo quelli che descrivono le differenze con il quadro precedente, che sono in numero minore; il tutto subisce poi un processo di compressione. Il risultato è una qualità video non proprio buona, ma sufficiente per consentire il dialogo a distanza. I segnali di sincronismo sono trasmessi ad intervalli relativamente lunghi, e questo può comportare qualche attimo di «fermo immagine» nel caso di sganciamenti.

Lo standard internazionale di collegamento a 2048 Mbit/s è denominato COST 211. Nel 1990 in ambito CCITT sono stati definiti nuovi standard (H261, H221, H242) e sono allo studio apparati di transcodifica tra gli apparecchi della prima e della seconda generazione.

Intel: DVI su una sola scheda

In una conferenza stampa alla fine di novembre Intel ha presentato gli ultimi sviluppi della sua tecnologia DVI (Digital Video Interactive), definita Action Media II, una piattaforma hardware/software che trasforma un PC in stazione multimediale. Tra i diversi motivi di interesse della nuova versione c'è la previsione del suo utilizzo anche in ambiente Apple, in seguito ai noti accordi tra questa casa e IBM.

Il nocciolo del sistema è definito AVK (Audio Video Kernel) e dovrebbe costituire una specie di standard per le applicazioni multimediali del prossimo futuro, anche perché integra diversi algoritmi di compressione delle immagini: PLV, RTV 2.0, JPEG e MPEG 1 e 2. Oltre alla versione DOS sono state annunciate le versioni per OS/2 e Windows. Il coprocessore dedicato i750 è il cuore dell'AVK: nella versione precedente era montato su piattaforme integrate o su una coppia di schede da inserire in due slot. Ora viene presentato come scheda singola, ma in realtà si tratta di due schede accoppiate che occupano un solo slot. La scheda principale, denominata Delivery Board, può essere usata da sola per tutte le applicazioni che prevedono l'utilizzo di materiale già digitalizzato, mentre la Capture Board viene applicata alla prima quando è necessaria la digitalizzazione di immagini e suoni, ed è quindi indispensabile per la preparazione di software multimediale.

Tra i compiti principali svolti dai coprocessori i750 ci sono la compressione e la decompressione delle immagini, procedimenti indispensabili se si vuole ridurre l'enorme quantità di memoria e la potenza di calcolo richieste dalle sequenze video in tempo reale. Basta pensare che un singolo quadro richiede circa 750 KB: a 30 quadri al secondo (standard americano) una sequenza di un solo secondo richiede oltre 22 MB di memoria. Questo significa che un CD ROM standard da 650 MB può contenere solo 30 secondi di video non compresso, e non visibile in tempo reale, perché la velocità di trasferimento dei dati del CD ROM, pari a 150 KB/s, permette di costruire un frame ogni 5 secondi!

Inutile forse aggiungere che i componenti di Action Media II sono offerti a un costo sensibilmente minore della versione precedente, e che Intel prevede per il futuro la totale integrazione della tecnologia DVI sulla scheda madre di sistema di moltissimi personal. Già oggi molte funzioni degli i750 sono incorporate nella CPU 486.

The Virtual Reality Factory

testo e foto di E. Vanno e G. Di Stasio

Leicester, una gran bella cittadina nel cuore della campagna inglese, incastonata fra Birmingham e Nottingham e circa 150 km a Nord Ovest da Londra: il luogo dove è nata la Realtà Virtuale.

Subito scesi dall'aereo che da Linate ci ha portati al Birmingham International, ci siamo ritrovati immersi in suoni ed immagini natalizie (!!)

Proprio così, già alla fine di ottobre gli inglesi si preparano al Natale: le vetrine si addobbano, le strade si ornano con luci e colori. È incredibile, tornati a casa ai primi di novembre per noi era come se il Natale fosse già passato!!

Ovviamente il classico tempo uggioso e ventoso (e che vento) pre-Halloweeniano, anche se qualche ora di sole ogni tanto c'è stata, ci ha portati inesorabilmente al mitico coccolone post-trasferta. Inoltre mentre noi circolavamo per Leicester tutti incappottati ed infreddoliti, rimpiangendo il passamontagna lasciato a casa, gli inglesi camminavano per strada in canottiera a maniche corte o al più in camicia: ci sentivamo dei «diversi».

Leicester è una piccola città ma altamente tecnologica, frenetica ma non caotica come invece si presenta Birmingham nella centralissima New Street, ricca inoltre di storia e di alberghi davvero unici: se passate da quelle parti vi consigliamo il Regency Hotel al 360 della London Road, è stupendo, dal servizio degno di un cinque stelle anche se costa come un due.

Questa sua frenesia di crescere è evidentemente contagiosa perché è stata acquisita appieno anche dalla W. Industries, la giovane compagnia fondata solo nel 1987 che ha sviluppato per prima un sistema a basso costo e ad alta performance per lo sviluppo e l'utilizzo della Realtà Virtuale. È tanto cresciuta che la prima sede ufficiale nei pressi dell'Holiday Inn Hotel, nel centro di Leicester è stata abbandonata a luglio per un più spazioso e confortevole luogo di lavoro, nella Brailsford Industrial Park, sempre a Leicester ma un po' più in periferia. Tutto ciò per assecondare le forti spinte interne dovute ad una crescente necessità di spazi da dedicare alla ricerca, sviluppo e al puro assemblaggio dei prodotti Virtuality TM per soddisfare le commesse provenienti da tutto il mondo, Stati Uniti compresi. L'esportazione dei propri prodotti arriva a coprire addirittura oltre il 70% del prodotto mondiale del settore con un portafoglio clienti che include le maggiori multi-nazionali e blue chip organization.

Così dal 30 ottobre fino ai primi di novembre siamo stati «schizzati» in un mondo fantastico fatto di paesaggi simil-terrestri o astratti in cui potevamo viaggiare mediante booster, camionette blindate, auto, aerei da combattimento o a piedi totalmente liberi come uccelli.

Il sistema Virtuality TM

Il lancio in Europa del primo sistema al mondo di Realtà Virtuale su cui giravano simulatori non più solo allo stato sperimentale, ha avuto luogo ad Imagina '91, la manifestazione internazionale di televisione e computer grafica di cui abbiamo parlato sul numero 105 di MC, presente come ogni anno a Montecarlo dal 30 gennaio al primo febbraio.

Virtuality è un marchio depositato dalla W. Industries ed è il nome della pratica soluzione «chiavi in mano», da circa 80 milioni di lire, che consente all'utente di entrare in un mondo immaginario già creato o che si è auto-costruito. In esso gli oggetti possono essere spostati, manipolati ed osservati da tutte le angolazioni possibili, persino dall'interno verso l'esterno. Ma chi ha acquistato il numero 107 di MC queste cose le dovrebbe già sapere e quindi non ci soffermeremo molto sull'aspetto generale della questione.

Il tutto è stato messo a punto dopo cinque anni di ricerca e sviluppo, ed è corredato di svariati elementi caratterizzati da elevata potenza e grande economicità, per formare un sistema liberamente configurabile, totalmente personalizzabile in funzione dei requisiti richie-

Il Virtuality 1000SD propone un esperienza di realtà virtuale tridimensionale generata da computer alla portata del settore ricreativo
Grazie al sistema stereofonico in quadrifonia e agli effetti sonori estremamente realistici, Virtuality assume il controllo dei sensi del giocatore. Il microfono incorporato consente al giocatore di comunicare e piacimento con gli altri giocatori nello stesso mondo virtuale

sti all'applicazione di Realtà Virtuale che si desidera implementare

Virtuality è stato realizzato per offrire ai disegnatori, agli ingegneri, agli architetti, agli esperti in campo medico, ai docenti universitari e al settore militare un mezzo dal prezzo ragionevole che consenta di collaudare nei minimi dettagli le proprie creazioni prima ancora che esse siano realizzate nella realtà. Quindi attenzione non è solo un gioco!!

Il sistema viene proposto sia nella versione seduto (SD) che in piedi (SU). Il Virtuality SU prevede che le persona stia in piedi su una pedana in cui può muoversi liberamente, l'SD invece e dotato di una console con due joystick di alta qualità e precisione di puntamento ed una poltroncina su cui l'utente si siede per pilotare il veicolo simulato nel mondo virtuale

Gli elementi chiave del Virtuality Toolkit sono: Animette, il software di simulazione ed animazione. Expality, il computer system multi-mediale, Visette, il visore, Spaceglove, il guanto immissione dati, che col visore e l'accessorio principale per l'interazione con i modelli del Mondo Virtuale ed infine il guanto di feed-back, che garantisce la percezione tattile dello spazio immaginario.

Animette e un sistema software di simulazione multi-mediale utilizzato sui computer Expality per simulazioni visive e sonore verso l'esterno e per tener conto internamente dei movimenti e delle stimolazioni provenienti dall'utente mentre opera nel mondo virtuale. Per far questo il sistema utilizza dei sensori che trasducono i movimenti del corpo, della testa e delle braccie in segnali che l'Expality elabora.

A prescindere dalla grafica a colori e dal suono digitale quadrifonico d'avanguardia, che prevede effetti sonori incredibili, Animette controlla le traiettorie, le accelerazioni ed il modello schematico del moto degli oggetti animati.

Il computer di Virtuality, Expality, e un sistema di basso costo, multi-mediale, multi-processore, eventualmente collegabile in rete Ethernet per rendere possibile una esperienza multi utente dello stesso mondo virtuale. È utilizzato per la grafica ed il calcolo in tempo reale delle immagini tridimensionali in movimento, per la generazione del suono multi-canale e per l'output delle simulazioni. La memoria di massa e costituita da un CD-ROM e un disco fisso per rendere possibile la gestione della immensa banca dati necessaria per controllare ed operare sul mondo virtuale. Ogni CD-Rom contiene una esperienza, un mondo nuovo da esplorare.

Esso e stato realizzato appositamente per le applicazioni di Realtà Virtuale e, come gia detto, e in grado di seguire e di gestire il movimento della testa, delle mani e del corpo dello sperimentatore.

Avvalendosi dei chip grafici piu avanzati come il Texas TMS34020/34082 ed

Produttore:
W Industries Ltd
Virtuality House
3, Oswin Road
Brailsford Industrial Park
Leicester LE3 1HR
Tel (0044) +533 542127
Fax (0044) +533 471855

Distributore hardware e partner per lo sviluppo software:
R & C ELGRA s n c
Via San Martino 13
20030 Palazzolo Milanese
Tel 02/99041332

Visette, la principale interfaccia tra l'operatore di Virtuality e il mondo virtuale

il Motorola 68030/40 e 68882, Expality prospetta una potenza enorme ma proporzionata alla mole di lavoro a cui è soggetto durante una simulazione. Il sistema nella sua configurazione base è dotato di due TM34020, due 34082 e due MC68030 o 40/MC68882 con un clock a 25-33 MHz, un CD-Rom da 533 Mbyte, un HD da 40-300 Mbyte, 0,5 Mbyte di Flash EPROM, 2 Mbyte di memoria video, una memoria RAM di 16 Mbyte espandibile fino a 16 GIGA. Tutto ciò esprime una potenza di calcolo impressionante che permette di mostrare a video 30 mila poligoni virtuali al secondo indipendentemente trasformati, clipped, shaded con un screen clear di 0.015 msec!! Roba da capogiro.

Gli elementi del sistema sono totalmente espandibili e modulari, in altre parole esso consente di alloggiare le ultime conquiste tecnologiche senza dover buttare l'investimento già effettuato. L'ingegnere dei mondi che ci è stato «dietro» in quei giorni lo ha definito come una soluzione «a prova di tecnologia», che ne garantisce la posizione d'avanguardia nel tempo.

Il visore Visette è la principale interfaccia dell'utente col mondo virtuale. È costituito da un sistema di visualizzazione stereoscopico ed è corredato di un sistema sonoro quadricanale per il suono spaziale a vettori e di un sensore che segue costantemente la posizione della testa, onde garantire una visione corretta del mondo virtuale.

L'esclusivo sistema di bloccaggio Ergolok consente a Visette di alloggiare comodamente la testa a partire da qualsiasi profilo e dimensione ed è corredato di un meccanismo a rapido sgancio per una semplice e sicura rimozione. Un secondo dispositivo di regolazione sopra la testa garantisce la migliore posizione ed il massimo comfort anche per gli utenti portatori di occhiali.

Il Visette pesa circa 3 kg ed è utilizzabile già da un bambino di 10 anni. Esso è progettato in modo che il FOV (campo visivo) sia compreso fra i 90 e 120 gradi, a seconda della sovrapposizione binoculare. Il sistema ha una visuale stereoscopica di alta qualità essendo costituito da un monitor a TFT (transistor a pellicola fine), cioè da un LCD (display a cristalli liquidi) a colori (RGB) che inoltre utilizza una serie di lenti che permettono una messa a fuoco all'infinito.

Con questa tecnologia è ora possibile ad esempio che un architetto porti il suo cliente nell'edificio che è in fase di progettazione o ristrutturazione prima ancora che i lavori siano iniziati, per assicurarsi della corrispondenza dei parametri di vivibilità in termini di spazio, luminosità e termoregolazione o di estetica quali colore di intonaco, maioliche, piastrelle, pavimenti e collocazione dei termosifoni, tutto in funzione dell'uso a cui i vari ambienti saranno destinati, il progettista automobilistico si divertirà invece a sedersi nell'auto che sta progettando prima che il prototipo sia pro-

Al piano terra oltre al centralino all'amministrazione agli uffici alla sala conferenze ed alla sala macchine (dove i visitatori provano i mondi virtuali) c'è anche la sala di ricerca e sviluppo dell'hardware e la sala montaggio ripresa in foto. Si vedono alcuni sistemi Virtuality in via di assemblaggio ed altri pronti per la spedizione. Di questi due sono diretti in Italia, due in Germania, due in Francia e due in Canada

Al secondo piano oltre al deposito troviamo la sala di ricerca e sviluppo dei mondi virtuali ed in generale del software di animazione Animette

L'ingegnere dei mondi (World Engineer) nella foto sta testando il modulo di Animette che si occupa della simulazione dei movimenti umani ed in particolare quelli dell'utente. Con l'asta che stringe nella mano destra dirige l'omino (simulando il movimento della testa dello sperimentatore) con il joystick controlla invece la velocità del moto. Sono simpaticissime le proteste che l'ometto virtuale lancia verso il mondo reale ogni volta che cade sbattendo il muso

dotto per studiare ad esempio il design interno ed esterno, manipolando le forme virtuali come se stesse operando su cera

I guanti con feed-back

I guanti con feed-back henno bisogno di un discorso a parte visto la grossa novità che introducono nel campo della realtà virtuale: la possibilità di sentire la pressione dell'oggetto simulato che si sta manipolando, la forza coulombiana fra gli atomi di una molecola complessa che si sta studiando, la stretta di mano di un altro giocatore che sta sperimentando lo stesso mondo nella sala a fianco. Il guanto feed-back, abbinato al guanto immissione dati Spaceglove di cui abbiamo già parlato, fa parte degli accessori a corredo del sistema Virtuality e rappresenta un'altra scoperta tecnologica nella Realtà Virtuale della W Industries, lanciata a Tokyo, in Giappone, nel marzo di quest'anno.

Il guanto immissione dati è stato realizzato per interagire con i modelli presenti nella Realtà Virtuale e consente agli utenti che lo indossano di raccoglie-

Simulazione in atto su un aereo da combattimento

Se avete in programma di passare per Londra e prediligete l'aspetto ludico...

Non c'è bisogno di andare sino a Leicester per provare le sensazioni fantastiche di libertà ed avventura della Virtuality. Infatti in Italia abbiamo notizie di diversi centri giochi e studi professionali che hanno in progetto di attrezzarsi con le ultime novità della Realtà Virtuale.

Ma intanto, in attesa di pubblicare l'Hit Parade italiana, vi annunciamo l'apertura a Londra, avvenuta il due agosto scorso, di due centri di divertimento dotati di tali macchinette.

Il primo è il «Fun Land» detto The World's First Virtual Reality Simulation Centre al Trocadero (1st Floor West, 13 Coventry Street, Piccadilly, London W1V 7FE). Qui è possibile trovare quattro stazioni Virtuality 1000SD collegate in rete per una full immersion in una corsa automobilistica simulata. Il sistema riproduce in tutto e per tutto un'auto mediante la quale si compete a folle velocità con gli altri giocatori, allo scopo di aggiudicarsi la vittoria. L'esperienza è chiamata «Total Destruction».

Il secondo si trova al Rock Garden Restaurant (The Piazza Covent Garden, London WC2 8HA) dove è possibile trovare due sistemi Virtuality 1000CS (Cyberspace). Il termine Cyberspace utilizzato per denominare questo modello è stato coniato da William Gibson scrittore di science fiction intorno agli anni '80 per descrivere le avventure in mondi simulati che i suoi guerrieri del 2100 si divertivano a sperimentare per allenarsi e che invece la W Industries ci ha assicurato già dal 1990. È incredibile come il futuro sia sempre più prossimo di quanto si creda.

L'esperienza utilizzata in questo caso è «Nightmare» in cui i giocatori entrano in un labirinto popolato da draghi, creature rivoltanti e mostri, tesori e risorse da acquisire; si vince se si riesce a trovare la via di uscita. In questo modo il direttore del Rock Garden vuole proporre ai suoi clienti non solo quanto di meglio è possibile nell'ambito culinario ma anche le maggiori chicche tecnologiche.

Che cosa non si fa per combattere la concorrenza dei vari McDonald, Pizza Hut, Pizzaland, Burghy... II

Un aereo nemico

Un po' di storia della W. Industries

Il Dr Jonathan Waldern, amministratore delegato della W. Industries, costituì l'azienda con un gruppo di colleghi nel garage della sua abitazione a Leicester nel 1987, dopo cinque anni di ricerca e sviluppo al politecnico di Leicester e Loughborough.

Notate come le belle storie nel nostro campo, iniziano tutte in maniera simile... peccato che a noi manchi un garage!

Il Dr Waldern, ci ha raccontato, scoprì per la prima volta i computer all'età di quattro anni, stimolato dal padre, uno dei direttori capo della IBM. All'età di soli 17 anni creò uno dei primi giochini su computer, ora quello stesso giochino, in una versione riveduta e corretta, è uno degli ambienti virtuali più gettonati fra quelli finora realizzati. Si laureò in Ingegneria del disegno industriale e conseguì un dottorato di ricerca in Scienza dell'Informazione all'Università di Loughborough dove oggi insegna.

Chiedendogli come è nata l'idea della Realtà Virtuale ed in particolare del sistema Virtuality ci ha detto: «È stata la Tesi di uno studente americano (James Clark, fondatore e capo della Silicon Graphics) sulla grafica tridimensionale in tempo reale che mi ha spronato allo studio del mondo virtuale. Così è iniziato tutto, forse un po' anche per gioco ma sicuramente con tanto lavoro ed impegno mio e dei miei collaboratori».

Complimenti Dr. Waldern ed arrivederci a presto.

Lo Spaceglove

re, posare e manipolare gli oggetti simulati. Può essere fissato alla mano e garantisce elevati standard di comfort, di robustezza e la possibilità di impiego continuo nella maggior parte degli ambienti di lavoro.

Il guanto feed-back di Virtuality può essere indossato sotto il guanto di immissione dati ed è corredato di cuscinetti gonfiabili sotto il controllo di Expality, che garantiscono la percezione tattile della presa e dello spostamento dei modelli nello spazio virtuale. Esso è particolarmente adatto per tutte le applicazioni CAD. Infatti l'ambiente Virtuality è totalmente compatibile con i maggiori applicativi del settore circolanti sul mercato e la stessa W. Industries mette in dotazione del suo Virtuality system un software di disegno e di progettazione.

Novità in anteprima

Oltre al guanto con feed-back sensoriale, alla W. Industries in collaborazione con l'Università della Florida, si sta studiando un nuovo sistema Virtuality.

Questo sistema simula una navicella leggera identica ad un modello già sperimentato dalla NASA, esso è molto simile ad un girello per bambini con sotto un booster ma sufficientemente grande per ospitare un adulto. Questo sarà dotato di armi leggere e di schermi protettivi e lo sperimentatore starà all'in piedi. Una versione particolarmente avanzata prevede sotto al «girello» spaziale un braccio idraulico per simulare l'affetto gravitazionale durante le virate e le accelerate. Staremo a vedere.

Il mondo virtuale in cui l'avventura sarà ambientata si presenterà simile agli scenari fantastici a cui siamo stati abituati dal ciclo Guerre Stellari. Le belve meccaniche contro cui ci confronteremo sono elaborazioni di modellini in plastica ripresi con videocamera (ricordate il documentario che spiegava gli effetti speciali di Guerre Stellari utilizzati nelle scene in cui la base degli alleati veniva attaccata dai cammelli meccanici dell'Imperatore?)

MC

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400

DESIGNER - 21

AT 16/21 MHz
da L. 469.000

512K FDD 1.44 RS232 PRINTER

PROCAD-33

386 33 MHz
da L. 1.070.000

1MB FDD 1.44 RS232 PRINTER

IPERCAD-SX

486 SX 20 MHz
da L. 1.390.000

1MB FDD 1.44 RS232 PRINTER

COPROCESSORI

I VERI SALDI!!!

80287 10	L	139 000
80387 SX	L.	239 000
80387 25	L.	275 000
80387 33	L	275 000
487 SX	L	850 000

HARD DISK

52MB IDE 11ms QUANTUM	L	359 000
105MB IDE 11ms QUANTUM	L	659 000
120MB 3.5" IDE	L	729 000
210MB 3.5" IDE	L.	950 000
330MB 5.25" SCSI		TELEF
660MB 16ms 5.25" SCSI		TELEF
1200MB 16ms 5.25" SCSI		TELEF

CD ROM INTERNO
L. 499.000

SCHEDE GRAFICHE

ANGOLO DEL CAD

VGA 16 BIT 512K	L.	59 000

UVGA 32.000 COLORI ET 4000 AX

1MB TSENGLAB	L.	219 000

UVGA 740 000/CEG L	L.	270 000
UVGA TMS 34010 50 MHz	L.	790 000
UVGA TMS 34020 2MByte	L.	3 690 000
UVGA COMP 8514/A FASTER	L.	690 000

MODEM

SK. 300 1200 2400	L	134 000
EST 300/1200/2400	L.	190 000
SK. 300/1200/2400 MNP5	L.	178 000
EST 300/1200/2400 MNP5	L.	249 000
SK MODEM/FAX 9600 G3	L.	290.000

V 32 9600 BAUD

HIGH SPEED MNP 5	L.	890 000

DESIGNER SX

386 SX 20 MHz
da L. 675.000

512K FDD 1.44 RS232 PRINTER

PROCAD-40

386 40 MHz
da L. 1.170.000

1MB FDD 1.44 RS232 PRINTER

IPERCAD-486

486 33 MHz
da L. 1.590.000

1MB FDD 1.44 RS232 PRINTER

STAMPANTI

CITIZEN

TUTTA LA GAMMA A PREZZI INCREDIBILI

120D+	L	259 000
SWIFT 24 E COLORI	L	570 000
NEC		
P20 80C 216S 24A	L	529 000
P60 80C 266S 24A	L	990 000
P70 136C 266S 24A	L	1 150 000
EPSON		
LQ 570 80C 225 CPS	L	699 000
FX 1050 136 C 220 S 9A	L	829 000
LQ 400 80C 150S 24A	L	490 000
LQ 1070 136 C 225 CPS 24A	L	899 000
EPL 41000 A4 6PPM LASER	L	1 590 000
EPL 7500 A4 6 PPM PostScript		TELEF

VARIE

SAMSUNG 80C 300S 9A	L	360 000
TEXAS LASER 6PPM	L	1 690 000
MANNESMANN MT 904	L	1 590 000
MANNESMANN MT 82	L	550 000
STAR LS04 LASER	L	1 490 000
STAR LC 200 COLORE	L	550 000

MONITOR

VGA MONO PW PHILIPS	L	199 000
UVGA COLORI 14" PHILIPS	L	640 000
UVGA 14" COL. 1024x768 0.28 DP	L.	480 000
UVGA 17" COL. 1024x768 0.28 DP	L.	1 480 000
19" COLORE 1024x768 I	L.	1 780 000
NEC 3FG		TELEF
NEC 4FG		TELEF
NEC 5FG		TELEF
PHILIPS 20" COLORI 1280x1024	L.	2 500 000

OFFERTISSIMA
S.G.UVGA 16 BIT 1MByte
32.000 COLORI
+ MON. 14" 1024x768 0.28
L. 699.000

NOTEBOOK
A4 kg. 2.8
386 SX 20 MHz 2MB
HD40MB
L. 2.590.000
FDD. 1.44 RS232+ PRINTER

ZENITH DATA SYSTEM

SlimPORT 1 44 HD20 WGA	L.	2 490 000
Slim PORT 286 1 44 HD30 WGA	L.	2 850 000
MastersPORT 286 1 44 HD30 WGA	L.	2 790 000
MastersPORT 386 sx 1 44 HD60 WGA	L	4.290 000

STAMPANTE 24 AGHI OMAGGIO

ACCESSORI

OFFERTISSIMA MOUSE COLORATI
L. 39 000

TAVOLETTA 12"x12" W/STILO	L.	290.000
TAVOLETTA 18"x12" W/STILO	L	520.000

PLOTTER ROLAND A3 → A0
DA L. 1 490 000

SCANNER A4 MONO FLATBED	L.	1 990 000
SCANNER A4 COLORI GT 6000	L.	2 990 000
HANDY SCANNER COLORI	L.	890 000
DISCHETTI 1 44	L.	1 200
DISCHETTI 720K 3.5"	L.	585
FAX PHILIPS	da L.	590.000
STREAMER 250MB USA	L.	790 000
LOGITECH		
MOUSE	da L.	75 000
SCANNER	da L.	229 000

GRANDI SALDI!!!
HARD DISK REMOVIBILE 44 MB
SYQUEST da 739.000

INFO.SIST.

CONCESSIONARIO SU ROMA

CENTRO ASSISTENZA
TECNICA PC.
PROGETTAZIONE
RETI LOCALI

Via Endertà 13 • 00199 Roma
Tel. (06) 8842378/8411987/8411090
8315076/8315083/8315093
dal Lun. al Sab. 9.00-13.00/15.30-19.30
GARANZIA 12 MESI - PREZZI IVA ESCLUSA

Come si progetta un software educativo

di Fabio Celi

Dal momento che MCmicrocomputer è sicuramente più letta da esperti di programmazione che da esperti di psicologia, ho pensato che forse poteva essere interessante un articolo introduttivo alle tecniche di costruzione di un software educativo, con particolare riferimento ai programmi dedicati ad allievi con handicap psichico. Se vi è capitato di leggere sui numeri 108 e 111 della rivista la descrizione di un paio di programmi che ho messo a punto per favorire nei bambini disabili l'apprendimento di alcune abilità aritmetiche e di lettura, forse avete pensato «io saprei fare di meglio!». È molto probabile che chiunque abbia un minimo di conoscenze e di esperienza di programmazione sappia fare meglio di me (non ci vuole molto). Questo articolo vuol proprio essere una guida a quei principi di psicologia dell'educazione utili a chi volesse cimentarsi nella costruzione di questo tipo di software

Premessa

Nel 1954, con uno storico articolo dal titolo *La scienza dell'apprendimento e l'arte dell'insegnamento*, Skinner fondava l'istruzione programmata. Le cosiddette «macchine per insegnare» dell'epoca erano in realtà strumenti estremamente rudimentali, ma già in quegli anni Skinner (v. anche 1960 e 1970) affermava che se gli elaboratori elettronici non fossero costati centinaia di migliaia di dollari e non fossero stati così ingombranti avrebbero potuto costituire uno straordinario mezzo di istruzione. Oggi un personal costa qualche centinaia di migliaia di lire e i più ingombranti occupano lo spazio di mezza scrivania. Non dovrebbero esserci più ostacoli alla loro diffusione nella didattica. Eppure, almeno in Italia, dal '54 ad oggi non ci sono stati in questo campo grandi progressi. Si vedono in effetti alcuni computer nelle scuole, persino nelle aule di sostegno e in qualche centro specializzato per handicappati, ma il più delle volte se ne stanno lì tristemente spenti o servono per qualche lavoro di segreteria. Cosa manca al computer, oggi, per diventare quello strumento diffuso e utile che Skinner profetizzava oltre trent'anni fa?

La risposta è fin troppo ovvia: mancano i programmi. In realtà in questi ultimi anni, anche in Italia, si è visto un certo sviluppo di software didattico e anche qualcosa di specificamente progettato per handicappati. Ma è ancora troppo poco, non solo dal punto di vista quantitativo, ma anche, e talvolta soprattutto, da quello qualitativo. Troppo spesso a questi programmi manca qualcosa di essenziale. A volte manca la professionalità informatica di chi li ha elaborati, cosicché il risultato è povero dal punto di vista formale, la grafica scarsa o addirittura essente, il programma lento o in generale brutto a vedersi, oppure incapace di archiviare i dati di una seduta per utilizzarli in quella successiva: questi, e altri, sono per esempio i difetti dei piccoli programmi che ho presentato nei numeri scorsi. Altre volte, invece, mancano al programma le caratteristiche di correttezza dal punto di vista psicologico, e così anche il software apparentemente più «bello» resta poi inutilizzato in un cassetto perché di fatto non funziona, non serve, non risponde alle aspettative.

Il decalogo che segue non pretende di avere l'autorevolezza dei dieci comandamenti. Non pretende di essere completo né esauriente. Vuole essere solo il contributo di uno psicologo, che si occupa di apprendimento e di educazione speciale e che crede nelle possibilità del computer per il recupero dei disabili, alla costruzione di un software adeguato. Soprattutto, sulle pagine di una rivista dedicata a informatici, e una sfida a mettersi al lavoro.

Avere le idee chiare sugli obiettivi

Sarà una considerazione banale e scontata, eppure, spesso, molti insuccessi nella progettazione di un software educativo dipendono proprio dall'aver trascurato questo fatto. Se volete mettere a punto un programma efficace, cominciate con il domandarvi *Che cosa devo insegnare?* La domanda è semplice, la risposta no. Dire, per esempio, che un programma deve insegnare abilità matematiche non serve a niente. Gli obiettivi devono essere prima di tutto precisi. Anche l'obiettivo «Imparare a leggere» è ancora troppo vago. A leggere cosa? Le vocali, le consonanti, le sillabe, semplici parole senza suoni complessi, l'articolo di fondo del giornale?

Prima di tutto, dunque, l'obiettivo o gli obiettivi di un programma dovranno essere formulati in modo che risulti chiaro che cosa ci si aspetta che un allievo sarà in grado di fare dopo aver usato il programma. In questo senso, saranno obiettivi adeguati e utili per cominciare un progetto di sviluppo di un software educativo la capacità di ese-

guire le quattro operazioni, oppure di leggere parole bisillabi senza suoni complessi, oppure di comprendere l'idea centrale di un semplice brano, o ancora di leggere l'ora su un orologio analogico.

Ma non basta. Un obiettivo ben formulato, utile come base di partenza per la progettazione di un programma, deve specificare a che *livello* e in quali *condizioni* una abilità deve essere posseduta. Prendiamo ancora come esempio la capacità di eseguire le quattro operazioni. Questa abilità può svolgersi a molti livelli. Si può imparare meccanicamente che quando tra due cifre c'è il segno «+» queste vanno sommate, che quando c'è il segno «−» vanno sottratte e così via. Oppure si può comprendere il significato aritmetico di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione. O ancora si può essere in grado di stabilire quando serve una addizione e quando una sottrazione per risolvere un problema. Obiettivi di questo genere, anche se riguardano tutti l'abilità di eseguire operazioni, sono molto diversi uno dall'altro. È chiaro che quelli di livello più basso dovranno essere programmati per primi, nel senso che non si possono imparare a risolvere problemi aritmetici se prima non si sanno eseguire, almeno meccanicamente, le operazioni necessarie e se poi non si è compreso il loro significato. Inoltre un obiettivo può cambiare molto anche in funzione delle condizioni in cui si richiede ad una abilità di manifestarsi. Un conto è eseguire meccanicamente un'addizione avendo sott'occhio sul monitor un numero di oggetti corrispondenti a due addendi in modo da poterli contare tutti insieme, e un altro conto è dover fare questo con le dita, o a mente. Avere ben chiari i livelli e le condizioni di esecuzione dell'abilità che vogliamo insegnare è il primo, fondamentale passo nella progettazione di un software che insegni davvero quella abilità.

Avere le idee chiare sugli allievi

Se prima di tutto vi siete chiesti *Che cosa deve insegnare il mio programma?*, ora è il momento di domandarsi: *A chi è rivolto?*

È chiaro che un software che abbia lo scopo, per esempio, di insegnare a leggere semplici frasi e a comprenderne il significato, non funzionerà mai con allievi che non conoscono le lettere dell'alfabeto. Anche questo sarà banale, detto così, ma è un principio più importante e più trascurato di quanto si possa credere. Forse una persona abituata a progettare software tradizionale tende a non far caso a questo problema. Quando dovete mettere a punto un word processor o un gioco degli scacchi vi preoccupate dei cosiddetti *prerequisiti del sistema*, cioè della capacità del computer sul quale il vostro programma dovrà girare: fartete per esempio in modo che funzioni con un mega di memoria centrale, con una certa scheda grafica, con uno o due drive o con il disco rigido. Nella progettazione di un software educativo dovete invece preoccuparvi anche dei *prerequisiti degli allievi*. Che cosa deve saper fare un ragazzo per poter usare il programma? I prerequisiti devono essere analizzati con precisione e poi dichiarati con chiarezza nel manuale, in modo che chiunque decida di provare ad utilizzare il vostro software educativo sappia se è adatto al suo allievo.

In un programma di insegnamento della lettura dell'orologio alcuni prerequisiti saranno per esempio la capacità di riconoscere e nominare tutti i numeri da 1 a 12 e i numeri da 0 a 60 per lo meno di 5 in 5. Se questo è chiaro, chi deve usare il software è in grado di prendere delle decisioni. Il mio allievo possiede i prerequisiti necessari? Allora non ci sono problemi e possiamo cominciare. No? Allora posso ancora chiedermi: è in grado di impararli? Vale la pena che glieli insegni per metterlo poi in grado di trarre profitto del programma? Naturalmente in un progetto più ampio di quello dell'elaborazione di un

Computer & Handicap psichico: indirizzi utili

A.S.T.R.I. Associazione Studio e Terapie Riabilitative Italiana, via Vasari 26, 20135 **Milano** - tel. 02 5513348. Pacchetto di programmi per l'apprendimento e la riabilitazione di bambini con difficoltà o disarmonie cognitive: linguaggio LOGO per l'acquisizione di nuovi metodi di utilizzazione delle conoscenze e programmi per la riabilitazione nell'ambito delle abilità di classificazione, organizzazione spaziale, lettura e scrittura, percezione visiva e soluzione di problemi. Organizzazione di seminari su questi temi.

Ausilioteca via O. Martinelli 19, 40133 **Bologna** - tel. 051 386518. Software didattici e riabilitativi nell'ambito della scrittura, della lettura, della matematica e di autonomie di base come l'uso dell'orologio.

Cooperativa A.P.E., via Oriente 8, 34170 **Gorizia** - tel. 0481 34169. Sistema autore PROGREDISCO per la creazione di sequenze didattiche.

Dida*el La Nuova Italia Editrice, casella postale 183, 50100 **Firenze**. Programmi didattici per i prerequisiti della lettura e la scrittura e per l'apprendimento dell'italiano di base.

Disco Team Galleria Storione, 8 **Padova** - tel. 049 660879. Elaborazione di software didattico specificamente per la riabilitazione cognitiva (programmi per l'esercitazione di abilità mentali come la discriminazione percettiva, il riconoscimento o la lettura di immagini, la memoria a breve termine, l'attenzione, il pensiero operativo - relazionale e astratto, programmi di supporto all'apprendimento di abilità di autonomia come l'uso del denaro).

I.R.R.S.A.E. Liguria Istituto Regionale di Ricerca Sperimentazione e Aggiornamenti Educativi, via Lomellini 15/4, 16124 **Genova** - tel. 010 207824/5/6. Programmi riabilitativi in area linguistica e logicomatematica, elaborati in modo particolare per bambini audiolesi.

I.T.D. Istituto per le tecnologie didattiche del Consiglio Nazionale delle Ricerche, via Opera Pia 11, 16145 **Genova** - tel. 010 302574 - fax 010 310466. Biblioteca del software didattico con uno specifico settore riguardante l'handicap. Organizzazione di seminari sull'uso del software didattico. Banca dati sul software didattico. Bollettino elettronico sulle tecnologie didattiche: informazioni sugli oltre 1.300 prodotti presenti e visionabili presso l'Istituto.

Progetto Giulia Laboratorio Informatico per la scuola, piazza Ciardi 25, 29319 **Prato (FI)** - tel. 0574 27701. Laboratorio con una sezione di ricerca e sperimentazione sull'uso delle tecnologie informatiche per il recupero cognitivo delle persone disabili.

Progetto Informat Pierantonio Gerlini, via Tartini 7, 36060 **Romano d'Ezzelino (VI)** - tel. 0424 37262. La matematica e l'handicap. Procedure LOGO.

S.I.V.A. Servizio Informazioni e Valutazione Ausili, via Gozzadini 7, 20148 **Milano** - tel. 02 4048343 - fax 02 4814511. Rete informativa sugli ausili per le persone disabili.

SEI Società Editrice Internazionale, corso Regina Margherita 176, 10152 **Torino** - tel. 011 5227 - fax 011 5211320. Software in ambito di didattica speciale. Area linguistica: Alfabeto, Lettere e Iniziale (per lo sviluppo delle capacità di riconoscimento delle lettere), Vocali (per il riconoscimento delle vocali), Sillabe, Parole, Frase (per il passaggio dalla percezione globale al riconoscimento di parole singole), Leggo da solo (fiabe a difficoltà graduate). Area logicomatematica: Apprendimento e recupero della matematica di base, Abaco (per il riconoscimento numerico e il valore posizionale delle cifre), Carte, Dadi e Linee (per i concetti di quantità), Completa (per il riconoscimento di insiemi), Dimensione (per le operazioni di classificazione e seriazione), Labirinti, Spazio e Ritmo (per le relazioni temporali e spaziali), Ordina (per le relazioni d'ordine), Forme (per le relazioni spazio - temporali e d'ordine), Poligoni (per il riconoscimento delle figure geometriche).

Sisco S.r.l. Sistemi Cognitivi, via Rigillo S.S. 93, **Rionero in Vulture (PZ)** - tel./fax 0972 722139. Linguaggio SUPERLOGO e sue applicazioni anche per interventi riabilitativi specifici su bambini con difficoltà o disarmonie nell'area dello sviluppo cognitivo.

singolo software, si potrebbero anche prevedere pacchetti di programmi concatenati in modo tale che il primo serva per l'insegnamento dei prerequisiti utili al secondo e così via

complesso per essere insegnato tutto in una volta

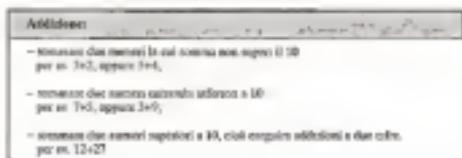
Prendiamo di nuovo l'esempio dell'addizione Questa abilità può essere scomposta in tre grandi sotto-obiettivi:

▼

Addizione:

– sommare due numeri la cui somma non superi il 10
per es. 3+2, oppure 5+4,

– sommare due numeri entrambi inferiori a 10
per es. 7+5, oppure 3+9;

– sommare due numeri superiori a 10, cioè eseguire addizioni a due cifre.
per es. 12+27

Procedere per gradi

Quest'ultima osservazione ci porta direttamente al terzo punto, forse il più delicato Spero di avere fin qui chiarito che un solo software non può insegnare tutto a tutti Adesso chiunque voglia progettare un programma efficace deve anche imparare che uno stesso software

Esaminiamo adesso l'ultimo sotto-obiettivo Anch'esso può essere ulteriormente suddiviso in **Addizioni a due cifre senza riporto** a **Addizioni a due cifre con riporto**

A loro volta, in un programma ben fatto, ognuno di questi due obiettivi secondari può essere così scomposto

▼

Addizioni a due cifre senza riporto:

– mettere i numeri in colonna correttamente,

– addizionare le unità,

– addizionare le decine

Addizioni a due cifre con riporto:

– mettere i numeri in colonna correttamente,

– addizionare le unità,

– scrivere nella colonna delle unità solo la cifra delle unità,

– riportare la cifra delle decine sopra la colonna delle decine;

– addizionare le decine ricordando di includere nella somma anche il riporto

re non può insegnare *tutto in una volta*

Procedere per gradi è uno dei grandi segreti dell'educazione speciale, ma è spesso una carta vincente nell'educazione di tutti Ogni obiettivo deve essere analizzato e frazionato in passi più piccoli e più semplici in questo modo ogni passo può essere insegnato separatamente. Si tratta di un modo di procedere molto simile alla programmazione strutturata, nella quale un progetto può essere frazionato in tante piccole parti relativamente autonoma Il vantaggio straordinario di questo metodo della gradualità è che così si riescono ad insegnare, anche ad allievi disabili, cose che, prese globalmente, sembrerebbero troppo difficili per loro. Inoltre questa procedura di *analisi del compito*, propno come avviene nella programmazione strutturata, permette di analizzare e scomporre ulteriormente ogni singolo passo, se questo si rivela ancora troppo

Progettare la valutazione e l'automodificazione

Questo lavoro di analisi e scomposizione degli obiettivi didattici si può (e si dovrebbe) fare anche per un programma scritto su un libro Ma la differenza fondamentale che passa tra un libro e un software didattico è la stessa che passa tra un abito confezionato, anche il migliore, e un abito fatto su misura Una volta che avete stabilito gli obiettivi e le abilità iniziali che un allievo deve possedere e avete suddiviso gli obiettivi in tanti piccoli passi da insegnare singolarmente, con il computer potete fare in modo che il programma valuti le prestazioni dell'allievo, i suoi progressi e le sue difficoltà, e si modifichi autom..'icamente di conseguenza Un libro, ,er quanto ben fatto, non ha questa possibilità Un libro resta sempre lo stesso, indipendentemente dal comportamento del lettore Se costruite un software didattico rigido come un libro allora potevate scrivere un libro, che se non altro è più economico e più maneggevole Un software educativo degno di questo nome deve valutare l'allievo risposta dopo risposta e comportarsi sulla base di queste valutazioni Abbiamo appena visto l'importanza di una accurata analisi del compito per ogni obiettivo Ma fare un'analisi di questo genere non basta, se poi non la si usa adattandola alle singole situazioni Un ragazzo supera bene, in pochi tentativi e con pochissimi errori, il primo passo di un compito? Bene Il programma passerà subito al secondo Mostra incertezze? Il programma si fermerà più a lungo, presentando nuovi esempi e nuovi esercizi L'allievo mostra troppe difficoltà? Il programma non insisterà su questo punto che, presentato così, mette il ragazzo nella condizione di fare troppi errori Proporrà un'ulteriore analisi di questo sotto-obiettivo, scomposto in passi ancora più piccoli e più facili

Prendiamo ancora l'esempio di un software che insegni a svolgere le quattro operazioni Quand'è che il programma decide, dopo aver insegnato l'addizione, di passare alla sottrazione? Dopo aver proposto dieci esercizi di addizione? Cento? Mille? Naturalmente in nessuno di questi casi Un programma ben fatto decide di passare alla sottrazione *quando l'allievo dimostra di aver imparato a fare l'addizione* Così, con un ragazzo, il programma passerà ad un'operazione nuova dopo pochi minuti, mentre con l'altro potranno passare anche dei giorni Un buon programma non è mai uguale a se stesso, ma si modifica a seconda delle esigenze di chi lo usa in quel momento Qualcosa di simile avviene con i videogiochi, che propongono situazioni più difficili solo a chi «se lo merita».

Automodificarsi, però, non significa solo procedere più o meno lentamente Significa anche, come vedremo meglio nei prossimi paragrafi, fornire più o meno aiuto, oppure rinforzare in un certo modo piuttosto che in un altro Ma soprattutto significa proporre esercizi «di recupero» appropriati alle particolari difficoltà incontrata da un allievo Non basta, per esempio, che il programma rilevi che un ragazzo ha sbagliato 4 moltiplicazioni su 10, ma sarebbe molto utile che esso «scoprisse» anche *dove* è stato commesso l'errore Un'analisi di questo genere potrebbe indicare che l'allievo sbaglia con particolare frequenza le moltiplicazioni per zero (per esempio scrive 7 x 0 = 7) In questo caso il programma dovrà prevedere un supplemento di istruzione in questo tipo di compito

Creare stimoli accattivanti e chiari

Il computer deve essere sfruttato in tutta la sua potenza. Altrimenti, come dicevo, è inutile progettare un software: tanto varrebbe scrivere un libro. Questo è particolarmente vero se vogliamo costruire un programma per allievi disabili, che hanno molto spesso problemi di attenzione, di motivazione ai compiti cognitivi, e talvolte carenze percettive. Sfruttare al massimo le potenzialità del computer significa scrivere programmi il più possibile belli a vedersi, con musiche simpatiche e una buona animazione. Anche in questo i videogiochi dovrebbero venirci in aiuto e fornirci degli esempi da imitare. Tutti i vostri sforzi, a questo proposito, devono essere concentrati sull'obiettivo di favorire l'attenzione dell'allievo e aumentare il suo desiderio di lavorare con il programma. Però, rispetto ai videogiochi, è necessaria una cautela in più: la presentazione di un videogioco è di solito sì molto accattivante, ma anche piuttosto complessa, forse perché si rivolge a ragazzi «normali» o addirittura particolarmente motivati e in gamba. A volte una presentazione di questo tipo è tanto complessa da apparire addirittura confusa. Questo non deve succedere con un software didattico, in particolare se ha scopi riabilitativi. La presentazione deve essere nello stesso tempo accattivante, bella a vedersi, colorata e simpatica, ma anche semplice, facile da capire, con il minor numero possibile di stimoli che possano distrarre l'allievo. Credo che dopo i successi di ambienti operativi come *Windows*, o di programmi tutti imperniati su un'interfaccia utente grafica o comunque amichevole, bella a vedersi e nello stesso tempo facile da usare, non ci sia bisogno di insistere ulteriormente su questo punto.

Progettare gli aiuti

C'è un modo sicuro per *non* ottenere progressi con un ragazzo handicappato (ma spesso non solo con lui): aiutarlo poco e farlo sbagliare molto. Questo è uno dei punti in cui il computer è in grado di mostrare la sua superiorità su altri sussidi didattici. Il vostro allievo ha difficoltà a riconoscere una parola scritta? Aiutatelo con un disegno. Non ricorda che in una addizione a due cifre le unità devono essere sommate alle unità e le decine alle decine? Presentategli le unità colorate di blu e le decine colorate di rosso; se questo non basta fate in modo che le unità lampeggino fino a che il bambino non le ha sommate e poi che comincino a lampeggiare le decine. Dimentica il riporto? Fateglielo comparire automaticamente sullo schermo, sopra la colonna in cui dovrà addizionarlo. A nessuno di noi piace sbagliare, e gli errori troppo frequenti producono frustrazione e alla fine rifiuto del compito. Aiuti dati al momento giusto prevengono gli errori. Il programma dovrà valutare in quali punti l'allievo è in difficoltà e poi fornire l'aiuto in quei punti. In questo modo anche il ragazzo disabile comincerà ad avere l'impressione che può farcela. La sua autostima e la sua voglia di cimentarsi in quel compito aumenteranno. Al contrario, programmi con i quali non si riesce a combinare niente di buono fin dall'inizio sono programmi che hanno un destino segnato: restare chiusi dentro un cassetto.

Eliminare gli aiuti

C'è un altro modo sicuro per *non* ottenere progressi, per bloccare il processo di crescita e di autonomia di un allievo: continuare ad aiutarlo per sempre. È il rovescio della medaglia del punto precedente: gli aiuti vanno dati finché ce n'è bisogno, ma vanno tolti quando cominciano a non essere più necessari, in modo che l'allievo impari a fare da solo. Anche qui la potenzialità di un software educativo, confrontata con strumenti più tradizionali come un libro di esercizi, deve essere sfruttata. Se il programma tiene conto delle risposte sarà in grado di togliere gli aiuti mano a mano che l'allievo commette meno errori. Gli aiuti, naturalmente, devono essere tolti in modo graduale piuttosto che tutti in una volta, come abbiamo già avuto modo di vedere sui numeri 106 e 111 di questa stessa rubrica, per evitare il più possibile passaggi traumatici ed errori. Ma l'obiettivo finale deve essere ben chiaro nella testa del programmatore: leggere parole *senza* l'aiuto del disegno, fare addizioni a due cifre con le unità e le decine colorate nello stesso modo, imparare a leggere un orologio normale.

Rinforzare e fornire il feedback (non solo all'allievo!)

All'inizio il vostro programma dovrà fornire un rinforzatore dopo ogni risposta esatta. Il segnale con cui indicate all'allievo che la sua risposta è esatta e lo gratificate deve essere significativamente più forte del segnale con cui gli dite che ha sbagliato. È incredibile vedere quanto spesso un software didattico cada su questo principio fondamentale della psicologia dell'apprendimento: molti, troppi programmi suonano e lampeggiano dopo l'errore e si limitano a passare ad un esercizio successivo dopo la risposta esatta. Non c'è niente di più frustrante, niente che faccia maggiormente passare la voglia di impegnarsi che vedere sottolineati i nostri errori piuttosto che i nostri progressi.

Il rinforzatore, inoltre, deve essere erogato immediatamente dopo la risposta. Deve essere chiaro e adeguato alle capacità cognitive dell'allievo a cui il programma è destinato: questo significa, per esempio, che non userete la parola «BENE» per rinforzare una risposta corretta in un software destinato ad allievi che non sanno leggere. I rinforzatori devono essere variati: non si dovrà usare sempre lo stesso *beep* dall'inizio alla fine del programma! Così si mantiene viva l'efficacia del rinforzatore e si evita di produrre assuefazione o noia. La loro forza deve essere calibrata a seconda dell'importanza della risposta data: si possono prevedere semplici rinforzatori sonori per sottolineare la correttezza di risposte parziali, e un rinforzatore più complesso fatto di immagini e colori oltreché di suoni dopo la risposta giusta alla fine di un esercizio. I rinforzatori devono essere *continui* (un rinforzatore dopo ogni risposta esatta) nella prima fase di un apprendimento nuovo, e *intermittenti* (un rinforzatore ogni tanto) quando l'apprendimento comincia a consolidarsi. Bisognerebbe evitare, per quanto possibile, rinforzatori che per la loro eccessiva lunghezza o complessità, distraggano l'allievo dal suo compito principale. Ci sono per esempio programmi di avviamento alla scrittura e alla lettura in bambini sordi (per altro molto interessanti e ben fatti), che dopo un certo numero di risposte corrette danno al bambino la possibilità di fare un piccolo videogioco «ricreativo» che non ha niente a che fare con il compito della lettura e della scrittura. Questi metodi di rinforzamento dovrebbero essere limitati ai soli casi nei quali non c'è altro modo per tener viva la motivazione dell'allievo, e anche in questi casi un tale rinforzatore deve essere somministrato solo alla fine di una attività. Tuttavia penso che lavorare con il computer sia già tanto motivante per un allievo che queste forme di rinforzamento sono il più delle volte superflue.

Una particolare forma di rinforzatore, molto utile, molto potente, e purtroppo molto trascurato è il cosiddetto *rinforzatore informazionale*, o *feedback*, e consiste nello spiegare i motivi per i quali una risposta è giusta. Di solito noi ci accorgiamo quando una nostra prestazione è corretta e perché. Un bambino, tanto più se con dei deficit, può non rendersi conto delle ragioni della correttezza della sua risposta. Il software deve cercare di spiegare e sottolineare sempre queste ragioni che potrebbero sfuggire all'allievo. Prendiamo per esempio un programma di comprensione del testo. Sul monitor compare questa frase: «SUL TAVOLO CI SONO UNA PERA E UNA BANANA». Sotto ci

Rifarimanti bibliografici

Boscolo P (1969) *Cibernetica e didattica* La nuova Italia, Firenze
Fontana Tommasucci L. (1969) *Istruzione programmata e macchine per insegnare* Armando Roma
Fry E B (ed it 1969) *Macchine per insegnare e istruzione programmata* Loescher, Torino
Hannsford A. & Sloane E (1981) *Microcomputers Powerful Learning Tools with Proper Programming Teaching Exceptional Children*, 14, 54-57
Mazzotta M & Olmetti Peja D (1981) *Come si costruiscono le sequenze di istruzione programmata Psicologia e Scuola*, 6, 48-53, 7, 59-62, 8, 52-62
Skinner B F (1954) The science of Learning and The Art of Teaching *Harward Educational Review* 24, 86-97
Skinner B F (1960) Teaching machines In LUMSDAINE A A & GLASER R. (Eds) *Teaching machines and programmed learning A source book* N E A , Washington
Skinner B F (ed it 1970) *La tecnologia dell'insegnamento* La Scuola Brescia
Vachon V & Carnine D (ed it 1985) *Come valutare il software didattico* HD *Giornale Italiano di Psicologia e Pedagogia dell'handicap e delle difficoltà di apprendimento*, 7, 45-56

sono due disegni in uno ci sono una pera e una mela sopra il tavolo, nell'altro la pera e la mela sono sopra la sedia. Con il mouse l'allievo deve scegliere il disegno che rappresenta ciò che la frase descrive Se sceglie il disegno giusto viene rinforzato (per esempio da una breve musica) e inoltre riceve un feedback perché la sua risposta è corretta? Perche la pera e la mela sono proprio sopra tavolo allora la parte significativa della frase «SUL TAVOLO» cambia colore ed appare, per esempio, scritta in rosso Poi viene presentata di nuovo la stessa frase, ma stavolta i due disegni proposti raffigurano un tavolo con una pera e una mela e un tavolo con una bottiglia di vino Se l'allievo dà la risposta corretta, stavolta saranno le parole «UNA PERA E UNA MELA» a colorarsi di rosso

Oltre a questi feedback parziali, un buon programma dovrebbe dare anche un feedback finale, riassuntivo della prestazione nella sua totalita Il feedback può essere dato in forma di punteggio, se si presume che l'allievo sia in grado di capirlo Altrimenti si può usare una rappresentazione grafica, come un treno cha ha tanti piu vagoni tanto più l'allievo è stato bravo Questo gli permettera di valutare i suoi progressi giorno dopo giorno, e di provare a «sfidarsi» In nessun caso il feedback deve avere connotazioni negative («hai fatto solo 5 punti»), ma deve piuttosto cercare di enfatizzare gli aspetti positivi della prestazione

Si dovrebbe prevedere un feedback riassuntivo della prestazione anche per l'insegnante, dato alla fine della seduta, che possa essere stampato e archiviato Dal momento che un buon software ha tenuto conto di tutte le risposte dell'allievo, non c'è motivo perche questi dati non siano forniti all'insegnante, che in questo modo puo valutare se il ragazzo ha ancora bisogno di lavorare con quel programma, se ha bisogno di particolari esercizi di recupero in aree che risultano particolarmente carenti, se può passare a fare qualcosa di più difficile

Programmare la generalizzazione

Imparare a leggere *solo* le parole presentate dal computer o ad eseguire *solo* le addizioni proposte dal vostro software sarebbe inutile, come aver imparato ad usare l'automobile della scuola guida, ma non essere in grado di guidare quella del padre, o dell'amico, o la propria se si decide di acquistarla La capacità di trasferire apprendimenti vecchi a situazioni nuove si chiama *generalizzazione*, e senza di essa non si hanno apprendimenti significativi Negli allievi disabili la capacita di generalizzazione è di solito piu carente dei normale Per questo va programmata Il computer non sara in grado, ovviamente, di riprodurre tutte le possibili situazioni stimolo che si possono trovare nella realtà, ma potrà simularne molte In un programma di lettura, per esempio, le parole andranno presentate in maiuscolo e in minuscolo, poi si dovranno cambiare la forma e le dimensioni dei caratteri, poi si potranno presentare scritte che simulino le pagine di un libro, o un manifesto, o un titolo di giornale In un programma di aritmetica, nella sezione dedicata alla capacita di attribuire un valore numerico a un insieme, gli elementi dell'insieme dovranno essere variati a volte si faranno contare palline, a volte casette, a volte fiori, a volte caramelle, dovrà essere variata anche la disposizione degli oggetti, che verranno presentati prima in raggruppamenti regolari e poi sparpagliati sullo schermo In un programma sull'uso dell'orologio, dopo che l'allievo ha imparato a leggere l'ora in un quadrante molto semplice e schematico, bisognerà presentare orologi di forma e dimensione diversi, orologi da polso e da muro, Rolex d'oro e Swatch colorati, con le ore indicate da numeri arabi, de numeri romani e da semplici stanghette, e così via Anche qui l'importante è che l'obiettivo finale sia sempre ben chiaro al programmatore e in questo caso l'obiettivo sarà saper leggere *qualunque* parola, saper usare *qualunque* orologio

Pensare anche agli insegnanti!

Se non volete limitarvi a costruire un buon software didattico, ma vi piacerebbe anche che qualcuno lo usasse e magari (perché no?) lo comprasse, dovete pensare anche a chi decide dell'acquisto e dell uso di questi materiali Un insegnante non deciderà mai di servirsi di un software, anche del migliore, se non ne è prima di tutto convinto egli stesso Ora gli insegnanti, per questo aspetto, si dividono in due categorie Ci sono quelli che di computer ne sanno molto piu di me, e che magari leggono MC tutti i mesi, ma sono le minoranza, e oltre tutto non sono neppure molto significativi perche forse i programmi didattici di cui hanno bisogno se li fanno da soli Poi ci sono tutti gli altri, che hanno bisogno di essere guidati passo passo, per mano, perchè sono convinti che il computer sia una cosa difficilissima da usare, per loro stessi prima ancora che per i loro allievi È a costoro che dovete pensare Il software deve essere facilissimo da far partire Non deve avere praticamente bisogno di installazione Deve essere corredato da un manuale semplice, chiaro, che non dia nulla per scontato Infine deve essere autoesplicativo Mano a mano che vengono proposti gli esercizi all'allievo ci dovrebbe essere una finestra dedicata all'insegnante, nella quale vengono rapidamente spiegate le finalità dell'esercizio, quello che l'allievo deve fare e come l'insegnante stesso puo essere utile in quel particolare compito Da qui nasce un'ultima considerazione pensare all'insegnante non significa solo fare in modo che egli non si scoraggi e non si perda nell'usare il programma Questo è essenziale ma non basta È anche necessario che l'insegnante si senta sempre coinvolto nel processo educativo Egli non deve mai avere l'impressione (assolutamente falsa) che la macchina lo metta da parte nella sua relazione con il ragazzo Un buon software è quello che presenta il computer come uno strumento, molto più sofisticato e spesso molto piu utile di una lavagna, ma pur sempre nient'altro che un aiuto all'opera dell'educatore

La protezione antivirus in un sistema informativo complesso

di Stefano Toria

Ci auguriamo che i lettori di questa rubrica abbiano finalmente assimilato i principi basilari della protezione dai virus. Gli stessi principi possono essere adottati per tutelarsi contro qualsiasi rischio di danni a carico del patrimonio informativo. Negli ultimi mesi abbiamo ripetuto spesso quali sono questi principi: salvataggi frequenti e regolari e marcatura degli eseguibili.
Peraltro il problema della protezione si complica quando sia necessario tutelare non un singolo computer o un insieme ristretto di sistemi, ad esempio tre-quattro personal computer concentrati in una stanza, ma decine o centinaia di computer localizzati negli uffici di un ente di grandi dimensioni. I gradi di libertà del sistema aumentano talmente da rendere praticamente quasi ingestibile la sicurezza. Tuttavia qualcosa si può fare: vediamo cosa.

La possibilità di entrare in contatto con un virus costituisce un serio problema per qualsiasi utente di personal computer. Il problema si ingigantisce quando non si tratta di un utente individuale con un solo computer, o con alcuni computer installati in un piccolo ufficio, ma di una organizzazione di dimensioni considerevoli, con centinaia o migliaia di addetti ciascuno dei quali sia dotato del proprio computer. Il rischio cresce in modo esponenziale, come pure il livello di complicazione di tutte le procedure, sia di prevenzione che di recupero da un'infezione una volta che si sia verificata.

Le quattro fasi dell'infezione

In un sistema organizzativo di grandi dimensioni le quattro fasi dell'infezione possono essere osservate ed analizzate con chiarezza e dettaglio.

Infezione locale della memoria

Il virus che entra in contatto con un sistema, per effetto dell'esecuzione del programma che ne fa da portatore, come prima azione si colloca nella memoria del computer. Questo non vuole necessariamente dire che diviene residente, ma semplicemente che il programma viene eseguito e mette in atto le proprie capacità di replicarsi. Alcuni virus si replicano più volte al secondo, altri sono più lenti e attendono circostanze favorevoli che possono verificarsi dopo minuti, ore o addirittura giorni.

Se fosse possibile identificare e bloccare un virus in questa fase, nessuna infezione si propagherebbe. Purtroppo però questa identificazione precoce è pressoché impossibile, per una serie di ragioni che vanno dall'abilità con cui alcuni virus si celano all'osservazione, alla scarsa dimestichezza dell'utente con il proprio computer, che rende difficoltosa — se non impossibile — una interazione tra uomo e macchina al livello necessario per identificare il problema all'origine e rimuoverlo.

Infezione locale degli archivi su disco

Poiché è estremamente raro che un'infezione venga rilevata nel corso della prima fase, in quasi tutti i casi il virus riesce a passare alla seconda fase, cioè alla propria diffusione nell'ambito del sistema colpito.

I collegamenti alle reti locali possono causare una rapida diffusione dell'infezione nella struttura informatica aziendale.

Le reti geografiche e i collegamenti con i mainframe non costituiscono pericolo

a meno che non vengano utilizzati per trasferire programmi eseguibili

Man mano che il programma portatore viene eseguito più e più volte, vengono infettati in sequenza sempre più programmi, i quali a loro volta diventano portatori di virus esattamente come quello originario, infettando altri programmi che trasmetteranno l'infezione in una catena esponenziale.

Al termine di questa fase tutti i programmi eseguibili contenuti nei dischi del sistema colpito sono portatori di virus.

Identificare un virus in questa fase è relativamente più semplice, utilizzando un opportuno programma di scansione (servendosi della versione più recente possibile) si possono rintracciare tutti i programmi infetti. Esiste, seppure remota, la possibilità di essere stati colpiti da un virus nuovo, non ancora conosciuto e pertanto non riconosciuto dal programma di scansione. A parte questa possibilità tuttavia la ricerca della presenza di un virus a mezzo di un programma di scansione da risultati accettabili.

Rimane comunque il problema della disinfezione del sistema colpito, ma se l'utente ha seguito almeno la prescrizione dei backup frequenti non avrà problemi nel formattare a basso livello il proprio disco fisso, reinstallare tutti i programmi e riprendere dal backup tutti gli archivi non eseguibili.

Si tratta comunque di un lavoro lungo, che fa perdere ore e talvolta giorni di tempo. Se ne è già parlato in passato, e si rimanda pertanto agli articoli precedenti per una descrizione dettagliata del procedimento di disinfezione di un sistema colpito da un virus.

La transizione del virus a questa fase, inoltre, può comportare a volte la perdita parziale o totale dei dati. Se il virus viene identificato prima dell'attivazione delle funzioni distruttive che dovesse eventualmente contenere, il problema non si pone, ma se ciò non dovesse accadere e il virus avesse modo di cominciare e far danni, allora sarebbe possibile e anzi piuttosto probabile che l'utente sia costretto a ricostruire una parte dei propri archivi, o nella peggiore delle ipotesi a ricostruirli tutti.

Infezione degli archivi condivisi

La tecnologia informatica ha messo da tempo a disposizione degli utenti la possibilità di condividere archivi e applicazioni su reti di personal computer. Le reti locali sono una realtà quotidiana in molte aziende, e anzi estremamente improbabile riscontrare la presenza di almeno due o tre computer in un'azienda senza che vi sia anche un collegamento tra i sistemi per poter condividere le stesse applicazioni o gli stessi archivi di dati.

Questa importante struttura costituisce un ulteriore elemento di rischio di diffusione di un virus. Infatti, data la natura delle reti locali, che attribuiscono a ciascun sistema risorse comuni con la disponibilità delle risorse proprie, è possibile che un virus migri da un disco locale su un disco condiviso, o che addirittura scelga come proprio obiettivo i programmi eseguibili residenti su dischi condivisi dalla rete.

In questo caso il virus viene messo direttamente a disposizione di tutti i computer che hanno accesso ai programmi che lo contengono. Poichè inoltre i programmi posti a disposizione di una rete saranno quasi sempre programmi di largo uso (trattamento di testi, grafica, compilatori, programmi di utilità, programmi di sistema) l'infezione può espandersi con grande rapidità e raggiungere in breve tempo tutti i sistemi collegati alla rete, che possono essere anche diverse centinaia.

Una volta che l'infezione ha raggiunto gli archivi condivisi, diviene praticamente incontrollabile. In breve tempo si infettano tutti i computer dell'organizzazione, e se l'identificazione del virus è possibile in breve tempo con un opportuno programma di scansione, non è altrettanto semplice la disinfezione. Se la procedura di disinfezione non viene effettuata in modo radicale, bloccando ogni attività del sistema informativo fino al termine dell'operazione di controllo e pulizia di tutti i dischi di tutti i computer collegati alla rete, allora in qualsiasi momento una qualsiasi delle stazioni di lavoro in rete può ridare inizio all'infezione. E si ricomincia daccapo.

Infezione dei supporti rimuovibili

Dopo che l'infezione si è trasmessa a un computer, da questo si allargherà anche a tutti i supporti rimuovibili che vengono utilizzati su di esso. La diffusione può avvenire in due modi: per contaminazione diretta, nel caso in cui un virus scelga come bersaglio della propria replicazione un programma eseguibile contenuto in un dischetto, questo dischetto, tolto dal sistema su cui si è infettato e trasportato altrove, è veicolo

di infezione, se invece viene conservato nei pressi del sistema da cui è stato infettato, può diventare la causa del riprodursi dell'infezione anche a seguito di una procedura di disinfezione che non tenga conto appunto della eventualità che il virus sia rimasto residente su supporti rimuovibili.

L'altra modalità di diffusione consiste nella copia di un programma infetto, generalmente a scopi di backup. In questo modo possono infettarsi supporti che generalmente vengono utilizzati soltanto per archiviazione e non per il diretto prelievo di programmi da eseguire: dischi rigidi rimuovibili, nastri in cartuccia o in bobina, dischi WORM, e qualsiasi altro supporto su cui il computer sia in grado di scrivere.

Un supporto che contiene anche un solo programma infetto può vanificare tutto il lavoro di disinfezione dei computer dell'azienda. E un solo computer infetto, a sua volta, può trasmettere l'infezione a centinaia di supporti rimuovibili, prima che l'infezione venga identificata e curata. Molti di questi supporti, ad esempio i dischetti, sono facilmente trasportabili, possono diffondersi rapidamente, e sono divenuti oggetti di uso talmente comune che è facile che non vi si faccia più nemmeno caso. È facilissimo e di fatto è avvenuto spesso, che un singolo dischetto contenente un programma infetto finisca sotto una pila di carte per riemergere soltanto in occasione di una «pulizia di primavera» della scrivania, magari molti mesi dopo che l'infezione è stata curata e che le precauzioni messe frettolosamente in atto in quell'occasione sono state dimenticate.

Un solo computer è soggetto a un rischio di questo genere, è anzi estremamente probabile che ciò si verifichi. Si può immaginare che proporzioni catastrofiche possa assumere un'infezione quando le centinaia o migliaia di computer installati in una grande azienda, tutti infettati per via della diffusione di un virus tramite gli archivi condivisi in rete locale, si mettono a loro volta a infettare i supporti rimuovibili, quei dischetti la cui facilità di circolazione è stata ed è alla base della grande diffusione dell'informatica personale. Il numero di supporti infetti e di programmi portatori di virus può raggiungere in breve tempo una dimensione da capogiro. Se l'identificazione e la cura del virus per qualche ragione dovesse ritardare, si arriverebbe in tempi relativamente brevi a una situazione in cui la probabilità di identificare e rimuovere con successo la totalità delle copie dell'infezione è praticamente zero.

Inoltre lo stesso processo di rimozione del virus è irto di pericoli. Non ci sono due computer al mondo in cui le directory siano strutturate allo stesso modo. I dati e i programmi contenuti nei dischi di ciascun computer sono organizzati in un modo che riflette il modo di lavorare dell'utente. Anche in situazioni aziendali altamente standardizzate si riscontra comunque un elevato livello di personalizzazione delle organizzazioni dei dati. Non è possibile curare l'infezione di mille computer allo stesso modo: occorre agire in mille modi diversi. E la procedura può richiedere giorni, talvolta mesi. In tutto questo tempo gli archivi condivisi debbono restare fermi, intoccabili, perché possono diventare veicolo di reinfezione dei sistemi già curati, sempre che questi non si reinfettino da soli a causa di un disco sbucato fuori dal fondo di un cassetto.

Come comportarsi

L'enfasi che viene qui posta sugli effetti dell'infezione e sulle difficoltà della cura è dovuta al fatto che quasi sempre l'infezione viene rilevata soltanto dopo che si è diffusa anzi dopo che il virus ha cominciato a causare danni. Come in molti casi, si chiudono le stalle dopo che i buoi ne sono scappati. Non è certo la politica più efficiente per tutelare l'investimento in sistemi informativi, tuttavia si deve essere certi di compierla correttamente, per non renderla del tutto vana o — peggio ancora — perché il rimedio non diventi peggiore del male.

Innanzitutto l'identificazione e la cura di un'infezione deve essere affidata esclusivamente a personale veramente competente. I sedicenti «esperti», che agiscono per mettersi alla luce agli occhi dei dirigenti dell'azienda, possono fare più danno che altro. Inoltre sarebbe bene affidare l'intera operazione a consulenti esterni, che non abbiano alcun rapporto con l'azienda. Si pensi a cosa queste persone debbono fare: andare a mettere le mani approfonditamente in tutti i computer dell'azienda, con la possibilità di accedere a informazioni più o meno riservate o anche (cosa spesso tollerata *pro bono pacis* o come forma indiretta di retribuzione) su fatti personali dei singoli utenti delle macchine. Se queste operazioni vengono affidate a persone interne all'azienda è facile che si creino situazioni di tensione, attriti o gelosie, che possono anche compromettere il buon esito dell'operazione.

La prima cosa che l'addetto alla disinfezione dovrà fare consisterà nel fermare tutte le attività di elaborazione su tutti i sistemi colpiti. Questo è un imperativo categorico, per quanto disastroso possano sembrare gli effetti. La maggior parte delle informazioni in molte aziende viaggia attualmente sui computer, fermarli equivale a fermare l'azienda. Di volta in volta l'esperto potrà suggerire delle azioni di rimedio, decidendo se e in che modo limitare le fermate: ma è imperativo che sia soltanto una persona a decidere quali computer possono essere accesi e quali debbono restare spenti.

Il consulente dovrà quindi tracciare la mappa degli scambi informativi in azienda, per esaminare il percorso che l'infezione possa aver seguito, determinare le priorità nella disinfezione e stabilire in che misura l'infezione si possa essere trasmessa ai supporti rimuovibili. Procedera quindi con le disinfezioni, regolandosi caso per caso a seconda della quantità e tipologia delle informazioni contenute nei sistemi, della presenza ed eventuale aggiornamento dei backup, dell'esistenza o meno dei supporti originali dei programmi.

Questa operazione, apparentemente «liquidata» in un breve paragrafo, può durare anche dei mesi e comportare problemi difficili o impossibili da sormontare senza perdite parziali o totali di informazioni. In ogni caso, anche se l'esperto riesce a recuperare tutte le informazioni, l'azienda avrà comunque sofferto un danno, quantomeno a causa delle fermate e per il compenso che dovrà corrispondere al consulente.

L'attività di disinfezione dovrà essere opportunamente corredata da un'opera di formazione diretta a tutti gli utenti del computer. La formazione ideale sarà distinta in due fasi: una all'inizio del lavoro, in cui il consulente spiegherà a tutto il personale dell'azienda che cosa si accinge a fare, perché lo fara e come ciascun addetto può aiutarlo e rendergli più agevole il lavoro nell'interesse comune, al termine della disinfezione verrà fornito un minimo di cultura di base sui virus, sulla loro azione e sul loro effetto e — la cosa più importante di tutte — sulle misure di sicurezza. Dovrà essere spiegato il comportamento da tenere quando si eseguono programmi di provenienza incerta, e soprattutto si dovrà mettere in guardia ciascun utente contro i rischi di reinfezione, soprattutto da supporti rimuovibili.

Sarà inoltre opportuno far seguire questa formazione, ad alcuni mesi di distanza, da un «follow up», che potrà eventualmente ripetersi, per verifiche e aggiornamenti e per tenere desta l'attenzione del personale sul rischio virus.

Infine ciascuna azienda, a seconda del valore attribuito al proprio patrimonio informativo, potrà prendere le opportune misure contrattuali nei confronti dei propri dipendenti, nei limiti e nell'ambito delle possibilità di contrattazione offerte dalla normativa sul lavoro e dalle relazioni sindacali, per scoraggiare ed eventualmente sanzionare i comportamenti più marcatamente a rischio ai danni delle informazioni aziendali.

Stefano Toria è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0170.

HD SCSI CONTROLLER PER A2000

SYNTHESIS HARDITAL 0-8 MB	L. 240000
PER OGNI MB AGGIUNGERE	L. 100000
SERIE II GVP 0-8 MB	L. 410000
PER OGNI MB AGGIUNGERE	L. 100000
A2091 COMMODORE 0-2 MB	L. 280000
PER OGNI MB AGGIUNGERE	L. 100000
ADSCSI ICD	L. 240000
DATA FLYER	L. 170000

HARD DISK SCSI

QUANTUM 52 MB 11ms	L. 840000
QUANTUM 80 MB 11ms	L. 790000
QUANTUM 105 MB-11ms	L. 860000
QUANTUM 210 MB-11ms	L. 1210000

HD SCSI PER A500

SYNTHESIS HARDITAL 0-8MB	
CON QUANTUM 52 MB-11ms	L. 580000
PER OGNI MB AGGIUNGERE	L. 100000
A 590 COMMODORE 0-2MB/20MB	L. 820000
PER OGNI MB AGGIUNGERE	L. 100000

HD IDE PER A500/1000/2000

COTTO HARDITAL	L. 150000

HD IDE ATBUS PER DOTTO

PRAIRIETEK 20MB 2,5"	L. 490000
PRAIRIETEK 40MB 2 5"	L. 790000
QUANTUM 40MB 3 5"	L. 420000

ESPANSIONI PER A2000

SYNTHESIS HARDITAL 2MB L. 340000
4MB L. 520000-6MB L. 700000-8MB L. 840000
SUPEROTTO HARDITAL 2MB L. 280000
4MB L. 460000 - 8MB L. 780000
A2058 COMMODORE 2MB L. 700000

ESPANSIONI PER A500

SYNTHESIS HARDITAL 2MB L. 380000 4MB
L. 550000-6MB L. 740000 8MB L. 860000
INSIDER 05 HARDITAL 512 KB L. 59000
CON CLOCK L. 74000
INSIDER 1 HARDITAL 1MB PER A500 PLUS L. 99000
INSIDER 2 HARDITAL 2MB L. 259000
INSIDER 4 HARDITAL 4MB L. 390000

ESPANSIONI CHIP RAM PER A500 E A2000

MEGA AGNUS HARDITAL 2MB DI CHIP RAM L. 349000

ESPANSIONI PER A3000

RAM ZIP 1MBX4 2MB L. 190000-4 MB L. 320000 8MB L. 620000

I MONITOR

COMMODORE 1084S	L. 450000
PHILIPS 8833	L. 430000

LE STAMPANTI

1230 COMMODORE	L. 315000
1550 COLOR COMM	L. 410000

I PERSONAL COMPUTER IBM COMPATIBILI

HAR286 16 L M 21 MHZ CPU 286 A 0 WAIT STATE 1 MB RAM 1 DRIVE 1 44 MB 3 5" 2 SERIALI 1 PARALLELA CASE CON DISPLAY DESK TOP O MONITOWER CON ALIM DA 200W CONTROLLER PER 2 FD E 2 HARD DISK IDE AT BUS SCHEDA VGA 800X600 TASTIERA ESTESA DA 102 TASTI DR DOS 5 0 CON MAN ITALIANO A CORREDO L. 690000

HAR 286 20 COME SOPRA MA CON CPU 286/20 L M 26MHZ L. 730000

HAR 386 SX16 COME SOPRA MA CON CPU 386 SX16 L. 849000

HAR 386 SX20 COME SOPRA MA CON CPU 386 SX20 L. 898000

HAR 386 25 L M 33MHZ CPU 386/25 A 0 WAIT STATE 4 MB RAM 1 DRIVE 1 44" MB 3 5" 2 SERIALI 1 PARALLELA 1 GAME CASE CON DISPLAY DESK TOP O MINITOWER CON ALIM 200W CONTROLLER PER 2 FDD E 2 HARD DISK IDE AT BUS-SCHEDA VGA 800X600 TASTIERA ESTESA 102 TASTI DR DOS 5 0 E MANU ITALIANO A CORREDO L. 1390000

HAR 386 33 L M 56MHZ. COME SOPRA MA CON CPU 386/33 E 64KB CACHE L. 1590000

HAR 486 33 SX20 L M 92MHZ COME SOPRA MA CON CPU 486SX20 L. 1690000

HAR 486 33 L M 181MHZ. COME SOPRA MA CON CPU 486/33 L. 1980000

NOTEBOOK CPU 386/20 LCD DISPLAY RETROILLUMINATO CON RISOL. VGA 640X480 1MB RAM 1 HD 20MB 1 DRIVE 1 44" MB CON ALIM BATTERIE BORSA TRASPORTO L. 2990000

COME SOPRA MA CON HD DA 60MB L. 3490000

ACCESSORI E PERIFERICHE

MOTHER BOARD 286 16 L M 20MHZ	L. 179000
MOTHER BOARD 286-20 L M 28MHZ	L. 210000
MOTHER BOARD 386 SX16 L M 21MHZ	L. 349000
MOTHER BOARD 386SX20 L M 26MHZ	L. 419000
MOTHER BOARD 386/25 L M 33MHZ	L. 570000
MOTHER BOARD 386/33 L M 56MHZ	L. 749000
MOTHER BOARD 486SX20 L M 92MHZ	L. 890000
MOTHER BOARD 486/33 L M 151MHZ	L. 1340000
MOTHER BOARD 486/50 L.M.230MHZ	L. 1690000
COPROCESSORE INTEL 80287 10/12/16/20MHZ	L. 190000
COPROCESSORE INTEL 80387SX20MHZ	L. 290000
COPROCESSORE INTEL 80387/33MHZ	L. 430000
DRIVE 1 2 MB 5 1/4"	L. 125000
HARD DISK 40MB 17ms IDE AT BUS	L. 390000
HARD DISK 130MB 17ms IDE AT BUS	L. 720000
HARD DISK 210MB-15ms IDE AT-BUS	L. 1190000
CONTROLLER PER 2 HD AT-BUS	L. 29000
CONTR 2FDD+2HD+2SER+1PAR+1GAME	L. 49000
MONITOR 14" VGA B/N SCH PIATTO	L. 190000
MONITOR 14" SUPER VGA COLORI TRISCAN 1024X768	L. 549000
MONITOR 19" SUPER VGA COLORI TRISCAN 1024X768	L. 1590000
SCHEDA VGA 256 K 800X600	L. 89000
SCHEDA VGA 1024X768 1MB	L. 190000
MOUSE	L. 40000
HANDY SCANNER 200/300/400 DPI	L. 290000
HANDY SCANNER COLORI	L. 840000

I COMPUTER AMIGA

AMIGA 500 CON GARANZIA COMM ITALIA	L. 629000
COME SOPRA MA CON 1MB	L. 690000
COME SOPRA MA CON 2 5MB	L. 849000
AMIGA 500 PLUS CON 2 0 E 1MB RAM	L. 710000
CDTV COMMODORE	L. 1040000
AMIGA 2000 CON GAR COMM ITALIA	L. 1100000
COME SOPRA MA CON HD SCSI QUANTUM 52MB E 3MB RAM	L. 2160000
AMIGA 3000 25MHZ E HD QUANTUM 52MB	L. 4760000
COME SOPRA MA CON HD QUANTUM 105 MB	L. 5390000

I DISCHETTI

DISCHETTI SONY BULK, DS-DD DA 3 5"
1 L. 790 10 L. 690 - 100 L. 640 1000 L. 560

SCHEDE AUDIO-VIDEO

GENLOCK CARD A2300 COMMODORE	L. 390000
FLIKER FIXER A2000	L. 310000
FLIKER FIXER 500 INTERNA	L. 310000
MONITOR MULTISYNC 14" PER FLIKER FIXER	L. 400000
COLORBURST MAST PER A500/1000/2000	L. 990000

COMPUTER CENTER

PER ORDINAZIONI E INFORMAZIONI:
VIA FORZE ARMATE 260
20152 MILANO
TEL 02 48016309/4890213
FAX 02 4890213

TUTTI I PREZZI SONO IVA COMPRESA

SHEDE ACCELERATRICI

BANG 2081/2 HARDITAL CON 68020 E 68881 A 16 MHZ PER A 500/2000	L. 290000
BIG BANG HARDITAL CON 68030 E 68882 A 25MHZ E 2 MB RAM PER A500/2000	L. 990000
COME SOPRA MA CON 4MB L. 134000-CON 8MB L.1690000 CON CLOCK A 50 MHZ AGGIUNGERE	L. 590000
A2630 COMMODORE CON 68030 68882 A 25 MHZ E 2 MB RAM	L. 1750000
COME SOPRA MA CON 4MB RAM	L. 2050000
COMBO GVP CON 68030 68882 A 22MHZ 1MB RAM E CONTR HD	L. 1540000
COMBO GVP CON 68030 68882 A 33MHZ 4 MB RAM E CONTR HD	L. 2690000
SUPER BIG BANG HARDITAL CON 68030 68882 A 25MHZ E CONTR HD L. 990000 PER OGNI MB DI RAM AGGIUNGERE	L. 120000
COME SOPRA MA CON 68030 E 68882 A 52MHZ	L. 1890000
FUSION FORTY RCS CON 68040 4 MB RAM	L. 3990000

PROCESSORI

68000 16 MHZ L. 29000-68010 L. 24000-68020 16 MHZ L. 140000-68030 25MHZ L. 230000-68030 50MHZ L. 390000 68040 25MHZ L. 800000

INTEGRATI AMIGA

KICKROM 2 0 PER A500/2000 L. 99000
8373 SUPER DENISE ECS L. 129000
8372A FAT AGNUS 1MB L. 120000
8372B FATTEST AGNUS 2MB L. 149000
5719 GARY L. 28000

GLI EMULATORI MS DOS

AT ONCE VORTEX CON EM VGA L. 329000
AT ONCE PLUS CON 512K CACHE CHIEDERE AT ONCE
ADAPTER PER A2000 L. 120000
JANUS XT COMMODORE L. 560000
JANUS AT COMMODORE L. 849000

I DRIVE

ADRIVE DA 3,5" ESTERNO PER A500/1000/2000 CON INTERRUTTORE E PASSANTE	L. 119000
ADRIVE 2000 INTERNO PER A2000 COMPLETO DI KIT	L. 99000
SUPERDRIVE ESTERNO PER A500/1000/2000 CON TASTO COPIATORE E ANTIVIRUS	L. 139000

HARDITAL

SHOW ROOM VIA G. CANTONI 12
20144 MILANO
FERMATA METRO PAGANO
TEL 02 4983457-4983462

Tutto Windows minuto per minuto

di Francesco Petroni

Vi confessiamo che, specie in questi ultimi mesi, viviamo nella certezza che il nostro ritmo di lavoro di cronisti dell'evoluzione del mondo della microinformatica sia diventato inadeguato alla velocità con cui gli avvenimenti si susseguono.

Infatti tra il momento in cui un articolo viene deciso e il momento in cui lo stesso esce in edicola su MC passano circa due mesi. In questo stesso periodo un nuovo prodotto software può essere annunciato, può essere diffuso in versione beta test, può essere diffuso in versione inglese, può essere diffuso in versione italiana e possono cominciare a circolare le voci sulla sua successiva versione.

A peggiorare la situazione, perdonateci questo termine che non ha nessun significato negativo ma è riferito alla nostra inadeguatezza sopra citata, ci si mettono anche le case software che debbono affermare la loro presenza in un mercato sull'orlo della crisi (di nervi?) e quindi lanciano a raffica i loro nuovi prodotti e lo fanno bombardando l'ambiente con comunicati stampa, con newsletter tecniche, con versioni beta e demo dei loro prodotti.

Insomma ci sentiamo un po' frustrati dal fatto di doverVi informare su argomenti sui quali in altre maniere siete già stati informati.

In particolare poiché l'attenzione del pubblico è principalmente rivolta al mondo Windows la soluzione più brillante per questo problema «giornalistico» sarebbe quella di fare una trasmissione radiofonica, almeno settimanale, intitolata «Tutto Windows Minuto per Minuto», con vari radiocronisti nelle varie case software, magari con Microsoft come campo principale.

In una sua eventuale versione televisiva la trasmissione potrebbe disporre anche di una tabella/classifica, aggiornata in tempo reale, in cui vengano incasellati i risultati, o meglio le notizie su Case, Prodotti, Versioni, Diffusione e visto che ci siamo anche informazioni commerciali, come caratteristiche a prezzi.

In attesa di questa trasmissione accontentiamoci dei nostri tempi e dei nostri strumenti, che sono news, anteprime, articoli su temi generali, articoli su temi particolari ed articoli su prodotti.

In particolare in questo articolo parleremo di alcuni temi relativi a Windows nel suo complesso, e non quindi ad un prodotto specifico, temi emersi recentemente sia a causa della larga diffusione dei Beta Test di Windows 3.1, sia a causa dell'uscita di numerosi nuovi prodotti software.

Windows 3.1 — Poche Nuove (apparentemente)... ...Buone Nuove

È noto che Windows, perlomeno questa è la strategia della Microsoft, tende a diventare il sistema operativo standard per i PC di qualsiasi categoria, o quasi. Quasi perché dalla 3.1 sono state abbandonate al loro destino (quelle lo di essere solo DOS) le macchine su cui Windows 3.0 poteva girare solo in Real Mode, quindi quelle con processore 808x e/o con RAM inferiore a 1 mega, macchina che tra l'altro non vengono più prodotte, e che tendono ormai ad essere sostituite, sia dai privati che nelle Aziende, da macchine 386.

Le versioni normali di Windows, quelle 3.x ad esempio, sono e saranno destinate a PC DOS normali (PC stand alone) e a Workstation DOS normali (PC Client in rete).

La versione NT di Windows di cui sono in giro già le prime beta, diventerà soprattutto un sistema operativo per macchine classe Server, che oggi invece lavorano efficacemente solo con sistemi operativi OS/2, Novell, Unix, ecc. e raggiungerà quindi quella caratteristiche di affidabilità, di prestazioni, di sicurezza, che sono necessarie in un prodotto con tali finalità.

Conseguentemente Windows, di qualsiasi classe si tratti, in quanto Sistema Operativo a tutti (o quasi) gli effetti, non può avere gli stessi tempi di «gestazione», prima di nascere, né di durata della sua vita «terrena», una volta nato, di un prodotto qualsiasi, né quando ne esce una nuova versione può «rivoluzionare» la situazione precedente.

Quanto detto è confermato completa

Figura 1 - Windows 3.1 — Il nuovo File Manager. È stato totalmente riscritto il File Manager, che nella versione per Windows 3.0 aveva raccolto una larga messe di critiche (riguardanti la velocità di esecuzione, l'eccessiva confusione nell'organizzazione dei comandi e nella visualizzazione delle finestre). Il nuovo File Manager è migliorato nella velocità, nell'estetica e nella organizzazione dei vari elementi (alberi di directory ed elenchi di file) che ora è più chiara e facilita finalmente il lavoro sui file.

Figura 2 - Windows 3.1 — True Type e Icone. Altro tallone d'Achille del Windows 3.0 è la gestione dei Fonts che in molti casi sono totalmente disallineati tra quelli per il video e quelli per la stampante. Questa evenienza ha fatto la fortuna di prodotti accessori come Adobe Type Manager e Bit-Stream FaceList. Lo stesso concetto che sta alla base di questi due prodotti è stato seguito dal True Type che ora essendo in dotazione in Windows 3.1, si propone come soluzione standard.

Figura 3 - Windows 3.1 — Microsoft Diagnostic. Uno degli obiettivi perseguiti nella versione 3.1 di Windows rispetto alla precedente 3.0 è costituito dal miglioramento delle prestazioni. Questo si è ottenuto sia migliorando il codice dei vari programmi sia migliorando la procedure di autoinstallazione che «legge» le caratteristiche della macchina e conseguentemente configura al meglio Windows.

mente dal nuovo Windows 3.1, di cui tutti parlano, di cui tutti sanno tutto, di cui molti utenti hanno già la versione beta.

Sta avendo infatti una lunga gestazione, cui collaborano migliaia di Beta Tester, allo scopo di contribuire a mettere a punto un prodotto più affidabile, più veloce, più semplice di quello attuale.

E questi obiettivi di fondo, peraltro ampiamente dichiarati e propagandati, risultano evidenti esaminando anche superficialmente il prodotto (in beta test come detto, ma probabilmente quando leggerete questo articolo sarà già disponibile).

Molto e rimasto apparentemente inalterato, ad esempio l'organizzazione generale, basata sul Program Manager e sui Gruppi di Applicazioni, ad esempio buona parte dei prodotti accessori (Paintbrush, Write, Calcolatrice, ecc.) quasi del tutto simili a quelli precedenti.

Questi ultimi si avvalgono tutti però delle nuove funzionalità «in comune», che rappresentano invece il grosso delle novità di Windows 3.1.

Tra le funzionalità in comune citiamo l'adozione dei Font True Type con i quali Windows assume su di sé la gestione dei font software, e che provvede a confezionare sia per il Video che per la Stampante dichiarata. Questo significa che viene migliorata sia la resa su video sia la resa su carta di qualsiasi prodotto Windows che disponga di propria funzionalità di stampa (tutti in pratica).

Anche la scelta dei Font viene migliorata in quanto nelle List Box in cui appare l'elenco dei Font disponibili ogni voce è preceduta da un'iconcina che indica se quello e un Font True Type, un font disponibile sulla Stampante o un font Windows normale. E l'utente potrà optare per i Font delle Stampante, se ha bisogno di maggior velocità, su un mix di Font se vuole una maggior varietà, si Font True Type se, trattandosi di un documento complesso, da controllare con attenzione prima della stampa, vuole la massima corrispondenza tra video e carta.

È stato totalmente riscritto il File Manager, che nella versione per Windows 3.0, aveva raccolto una larga messe di critiche, soprattutto riguardanti la velocità di esecuzione e le confusionarietà nell'organizzazione dei comandi.

Il nuovo File Manager è migliorato nelle prestazioni, nell'estetica e nella organizzazione dei vari elementi (alberi di directory ed elenchi di file) ora più chiara (fig. 1).

Sarà forse questa la buona volta che anche il più incallito utilizzatore dei comandi DOS comincerà a lavorare con Windows anche per fare delle Copy, delle Diskcopy, per gestire le Directory, per lanciare delle Print, ecc!

Nel File Manager di Windows tutte queste operazioni sono come noto favorite dal fatto di poter vedere, durante le operazioni di Copy o di Move, le due directory, quella di origine e quella di destinazione dal fatto di poter ordinare secondo varie specifiche il contenuto della directory, dal fatto di poter lavorare su gruppi di file, selezionabili con il mouse, ecc.

È stato adottato anche nei prodotti «Accessori» che generano file (Write, Paint Brush e Cardfile) l'Object Linking and Embedding, che non è una caratteristica specifica di Windows 3.1 ma la cui diffusione (ne parliamo tra un po') sta avvenendo contemporaneamente a quella di Windows 3.1.

Altro miglioramento significativo apportato in Windows 3.1, che ne facilita di un bel po' l'uso, è costituito dal rinnovamento nelle funzionalità di Setup (Winsetup) e di Controllo (Control Panel), che possono essere del tutto automatizzate, o che possono essere personalizzate in vario modo.

Puo essere ad esempio confezionato un Gruppo di Setup, in cui inserire tutte le applicazioni e le configurazioni che si vogliono attivare al lancio di Windows.

Altro elemento che viene valorizzato è l'Icona, sia perché nel PROGMAN.EXE ne esiste un largo campionario, sia associabile a qualsiasi programma, sia perché è stato inserito l'Object Packager, un programma di servizio, che serve per associare ad un oggetto Windows ad esempio un oggetto OLE, una Icone.

In tal modo ad esempio è possibile associare in un documento un oggetto esterno e tale associazione assume l'aspetto di un grazioso disegnino, che in pratica e un Bottone/Icona «clickabile» per raggiungere l'applicazione con la

quale l'oggetto stesso è stato confezionato. In figura 2 vediamo insieme un Campionario True Type e la fase di scelta di una Icona da associare all'applicativo (sono presenti le Icone adatte alle applicazioni con finalità Multimediali).

Gli obiettivi principali perseguiti dalla versione 3.1 di Windows, rispetto alla precedente 3.0, sono due, sono poco apparenti ma importantissimi, nella prospettiva di Windows visto come Sistema Operativo a tutti gli effetti e non solo come un Applicativo: il miglioramento delle prestazioni e il miglioramento dell'affidabilità.

Il miglioramento delle prestazioni è ottenuto sia migliorando il codice dei vari programmi sia migliorando la procedura di autoinstallazione che «legge» le caratteristiche della macchina e conseguentemente configura al meglio Windows.

Viene anche fornito un programma di utilità che vi mette a parte delle caratteristiche della macchina (in figura 3 la radiografia della mia).

L'affidabilità viene migliorata intercettando il più possibile le situazioni di Errore Irrecuperabile nell'Applicazione (UAE), che vengono ora gestite da un applicativo chiamato Dr. Watson, che propone, a seconda dei casi, vari livelli di soluzione al problema incontrato, ad esempio quella di «far cadere», se l'errore è veramente irrevocabile, solo l'applicazione in crisi e non tutto Windows. Questo vale anche per il fatidico Ctrl-Alt-Del, che viene retrocesso a reset della sola applicazione attiva e non di tutto Windows o di tutto il sistema.

Ma ora lasciamo perdere Windows 3.1 perché non vogliamo né possiamo parlarvene nel dettaglio in quanto abbiamo intenzione di farlo, in maniera sistematica, al momento dell'uscita ufficiale del prodotto ufficiale. Torniamo quindi a parlare di temi generali validi in Windows nel suo complesso e che via via emergono, e di cui si concretizzano i contorni, ogni volta che esce un nuovo prodotto.

Bottoni... che comodità

Negli ultimi mesi le Smart Icons della Lotus e le ToolBar della Microsoft hanno in pratica sancito l'ufficializzazione delle Bottoniere come strumento operativo standard nei prodotti per Windows. Poiché poi ad ogni bottone corrisponde un disegnino che ne fa capire anche graficamente la funzione, il concetto di Bottone si lega indissolubilmente a quello di Icona.

Non si è ancora standardizzata la posizione dei Bottoni/Icone nella singola

Figura 4 – Windows 3.x – Il Bottone è di piombo. Molti di elementi Windows che all'inizio sembravano «gadgets», piccoli strumenti carini ma praticamente inutili, messi lì nelle videata tanto per far colpo sull'utente, si sono via via tramutati in efficaci strumenti operativi standard presenti in ogni applicazione e soprattutto uguali tra le applicazioni. Ad esempio ormai è standard la bottoniera in cui vengono inserite tutte le icone/bottoni che servono per eseguire, con il fatidico click, tutte le funzioni di uso più frequente.

Figura 5 – Windows 3.x – Maggior accuratezza nei Font Video. Il problema dei Fonts per Windows è stato trattato in maniera molto approfondita nei nostri articoli (vedi MC n.108 e n.109). Con l'introduzione dei Font True Type, che per la cronaca sono dei Font outline, ottenuti quindi con l'elaborazione di formule matematiche e non come matrici di Bit, viene ulteriormente favorita la corsa, che si è aperta in questi ultimi prodotti, al miglioramento della qualità grafica delle Videate e delle Dialog Box.

Figura 6 – Windows 3.x – Maggior accuratezza nella Grafica, ad esempio nei programmi di Installazione. La corsa alla spettacolarità nei programmi di installazione probabilmente serve soprattutto per «far colpo» sull'utilizzatore ancor prima che lo stesso cominci effettivamente ad utilizzare il prodotto.

Figura 7 - Windows 3.x — Software Solutions — Money.
La Microsoft, tra i suoi prodotti «economici» per Windows, la cui famiglia è stata chiamata Software Solutions e che contiene anche Works e Publisher, ha lanciato Money, che serve per gestire sia la contabilità domestica sia una eventuale piccola contabilità aziendale. Anche per questo tipo di applicazioni «classiche» di Personal e di Home Computing Windows mette a disposizione la sua accattivante interfaccia grafica.

Figura 8 - Windows 3.x — Arrivano anche i Giochi.
Tutte le normali applicazioni di tipo Game utilizzano la Grafica. Costituisce quindi un processo naturale il fatto che la diffusione di Windows comporti la Windowsizzazione anche dei vari Giochi, che ora possono delegare a Windows tutte le proprie funzioni di Visualizzazione.

Window, infatti la Lotus le fa svolazzare sul foglio mentre la Microsoft le mette in alto immediatamente sotto il menu, anche se negli ultimi prodotti si cominciano a vedere doppie bottoniere.

La tendenza, specie nei prodotti di livello più elevato, è comunque quella di permettere la personalizzazione nel numero e nella scelta delle Icone/Bottoni da vedere e in alcuni casi la personalizzazione della funzione legata al bottone, che può essere ad esempio costituita da una Macro scritta dall'utente.

Va da se che in genere un prodotto mediamente sofisticato dispone di centinaia di funzionalità, per cui è impensabile una Bottoniera che le comprenda tutte. Ma di queste centinaia, le funzioni di uso più frequente sono molto poche, una dozzina al massimo e sono proprio queste che debbono essere bottonizzate, attivabili cioè direttamente con un semplice Click.

Inoltre si sono standardizzate, anche come aspetto grafico, un bel po' di Icone che rappresentano nel disegno la funzione cui sono legate.

Per esemplificare l'efficacia operativa raggiunta dai Bottoni mostriamo, affiancandole, le tre bottoniere disponibili sui tre moduli principali in cui si suddivide Works per Windows, lo Spreadsheet, il Word Processor e il Filer. Vediamo come in effetti le funzioni in comune, e quindi i bottoni in comune tra i tre moduli, pur così differenti tra di loro come finalità, siano molti (fig. 4).

Maggiore accuratezza nelle videate

Una tendenza che accomuna tutti i produttori di software è rappresentata dalla costante ricerca di una maggior qualità estetica delle videate Windows, permessa dalla diffusione dell'ormai pressoché universale standard grafico VGA.

Questa ricerca comporta, nelle Dialog Box (fig. 5) e nelle videate, l'utilizzo di caratteri un po' più piccoli e un po' più «grassetti», comporta la traduzione in Icone/Bottoni di funzioni prima delegate a più spartane List Box, ecc. Comporta anche una corsa alla spettacolarità nei programmi di installazione (fig. 6), forse per «far colpo» sull'utilizzatore ancor prima che cominci effettivamente ad utilizzare il prodotto.

Windows fa nascere nuovi prodotti

In certi casi Windows con le sue interfaccia grafica rende praticabile lo sviluppo di nuovi applicativi, che non avevano senso con interfaccia a carattere, e che per svariati motivi, non potevano «permettersi il lusso» di crearsi un proprio ambiente grafico, quando c'era solo il DOS.

Questo discorso vale non tanto per i prodotti di alto livello, quanto per quelli «economici», che ora possono delegare a Windows le funzioni di interfaccia grafica.

Vogliamo semplicemente farvi vedere una significativa schermata di Microsoft Money (la trovate in figura 7), un prodotto della «collana» Software Solutions, cui appartengono altri prodotti economici, come Works e Publisher, e che serve per gestire sia la contabilità domestica sia una eventuale piccola contabilità aziendale.

Ad esempio la contabilità del proprio conto corrente si appoggia sul fac-simile degli assegni, e su bottoni che permettono di vedere estratti conto con le varie operazioni e di calcolare i saldi.

Stesso discorso si può fare per numerosi programmi di Giochi, che necessitano sia di moduli grafici sia di moduli logici.

È un processo naturale il fatto che la diffusione di Windows comporti la Windowsizzazione anche dei giochi (per ora quelli con i moduli grafici più semplici), che possono delegare a Windows tutte le proprie funzioni di Visualizzazione (fig. 8).

In molti casi la Finestra con il Gioco potrà essere ridotta in un formato tascabile (una miniscacchiera, ad esempio) consentendo in tal modo sia di lavorare e di giocare contemporaneamente, sia di giocare su più tavoli.

Pagina magica!

Altra brillante innovazione apparsa nei vari prodotti «economici» della Microsoft (Publisher e Works) è il Wizard, il Mago, in pratica una Macro di Sistema che, una volta mandata in esecuzione, chiede all'utilizzatore, attraverso una serie di Dialog Box molto curate

esteticamente, che cosa vuole fare (fig. 9).

Ad esempio le risposte date via via al Mago di Publisher costituiscono le impostazioni con le quali il Mago predispone le caratteristiche iniziali del documento in preparazione.

La predisposizione avviene alla «moviola» in modo tale che l'utente può vedere via via quale operazione viene eseguita, e questo ha un grande valore didattico.

Figura 9 - Windows 3.x — È arrivato il Mago. Il Page Wizard di Publisher e il Wizard di Works costituiscono un esempio dello sforzo che le case produttrici stanno compiendo alla ricerca degli strumenti per facilitare la fase di avvicinamento del nuovo utente al prodotto. Il Page Wizard di Publisher, ad esempio (in italiano si chiamerà Pagina Magica) propone all'utente una serie di domande e con le risposte ricevute predispone la configurazione iniziale del documento. Nella foto una videata iniziale del Mago di Works.

Funzioni in comune: le Preview, ad esempio

Mentre alcune funzionalità, proprie dell'ambiente Windows, sono condivise tra gli applicativi, altre pur appartenenti ai singoli applicativi, risultano ormai del tutto identiche tra gli stessi. Citiamo ad esempio la funzionalità di Preview.

Questa, che non può essere più considerata un lusso, è ormai presente anche nei prodotti Entry Level, come ad esempio in Works per Windows (fig. 10), e dispone di vari bottoni per zoomare, per avanzare o indietreggiare nelle pagine. In alcuni casi, ad esempio in Word per Windows, svolge anche funzioni operative, può servire per definire «a vista» la posizione dei vari oggetti, titoli, piedini e testatine, immagini inserite sul foglio o per definirne i margini.

Con la introduzione dei Font True Type, che sono Font Outline, verrà avvicinato di un bel po' l'obiettivo WYSIWYG, cui Windows, con i suoi prodotti ormai tutti molto grafici, non può più rinunciare. True Type genera anche nelle funzionalità di Preview Font specifici, quanto più possibile simili a quelli inviati alla stampante.

Una altra forma di Preview molto comoda è quella sul file che può essere analizzato nella sua parte iniziale, se è un file testuale, in una riproduzione in miniatura se è un file grafico (fig. 11), prima di essere caricato nel prodotto. Anche questa funzionalità sta «prendendo piede».

Figura 10 - Windows 3.x — Funzioni di Preview del File. Tra le tante facility su cui tutti i prodotti si stanno via via allineando, molto comoda è quella che consente ogni volta che si sta scegliendo un file di vederne il contenuto, sia esso testuale, sia esso grafico bitmapped o vettoriale. Vengono conseguentemente modificate le Dialog Box nelle quali si impostano le varie opzioni di scelta.

Figura 11 - Windows 3.x — Funzioni di Preview della Stampa ▶
Altra funzionalità ormai standard in tutti i prodotti per Windows è quella di Preview, che consente di eseguire un'anteprima a video di quello che si vedrà nella stampa. Anche in questo caso c'è stata un'evoluzione. Da funzione pressoché inutile a funzione operativa sulla quale lavorare per impostare e controllare «a vista» anche le impostazioni della pagina (margini, posizione degli oggetti, ecc.). Con la possibilità di eseguire degli Zoom e con la disponibilità dei Font True Type la Preview consolida la sua finalità di strumento di controllo preventivo del risultato del lavoro.

Figura 12 - Windows 3.x — Object Linking and Embedding. Le caratteristiche e le funzionalità su cui si basa l'integrazione nell'ambiente Windows sono numerosissime. Alcune sono solo esteriori come l'unificazione dell'estetica delle Dialog Box, altre un po' meno esteriori come la standardizzazione nell'uso delle Bottoniere, altre più tecniche come il DDE (vedi MC n. 112) e l'OLE. Negli ultimi prodotti sono sempre possibili collegamenti OLE che per quanto sia una funzionalità molto sofisticata è attivabile attraverso semplici Dialog Box.

Figura 13 - Windows 3.x — Microsoft Word Art.
In quali prodotti può essere necessario inserire un Testo Artistico, ad esempio per creare un Logo o un Titolo ecc.? La risposta è «in tutti i prodotti». Ed ecco a voi il Word Art che serve a questo scopo. Lo trovate in Word 2 per Windows e in Publisher, ma essendo un prodotto a sé stante può lavorare anche a servizio di Excel, Power Point o chiunque altro lo desideri.

Figura 14 - Windows 3.x — Microsoft Windows Draw.
Finalmente il Paintbrush ha un fratello e i Microsoft Windows Draw, un prodotto «entry level» di grafica vettoriale così come Paintbrush è un prodotto «entry level» per la pittorica. Sono entrambe gratis. Il secondo viene regalato con Windows, il primo invece è fornito come dotazione di alcuni prodotti Microsoft come Works per Windows e Word per Windows.

DDE e OLE come funzionalità alla portata di tutti

Siete sicuri di aver ben capito cosa sono DDE e OLE?

Riguardo al Dynamic Data Exchange potete consultare il nostro articolo, apparso in MC numero 112, e riguardante proprio questo argomento. Anche su questo argomento, quando uscirà Windows 3.1, occorrerà fare degli aggiornamenti.

L'Object Linking and Embedding invece è una tecnologia più recente e può essere considerata come una evoluzione del DDE.

Con OLE è possibile incorporare oggetti realizzati con un applicativo in un secondo applicativo in modo tale che da quest'ultimo, facendo click sull'oggetto incorporato, è possibile attivare il primo applicativo e caricare il file che contiene l'oggetto in comune per modificarlo e alla fine della modifica per tornare al punto di partenza.

Così detto sembrerebbe una banalità. In realtà OLE, visto in un'ottica più ampia, rappresenta la chiave di volta del concetto di INTEGRAZIONE, parola magica che rappresenta il vero obiettivo di fondo di Windows, al di là della sua interfaccia grafica e dei suoi singoli applicativi.

Con OLE si possono utilizzare tutti gli applicativi Windows come se fossero ciascuno una superfunzionalità di ciascuno degli altri.

Su OLE si baseranno tutti i prodotti di Posta Elettronica sotto Windows, con i quali ad esempio sarà possibile predisporre dei messaggi con Mittente, Destinatario/i, e comprendenti i vari oggetti da spedire, realizzati con i vari applicativi Windows e incorporati via OLE nel messaggio che viene trasmesso.

Ma come si attiva OLE?

Le modalità con le quali si attiva OLE nei prodotti che lo utilizzano (ad esempio Excel 3, WinWord 2, Works per Windows, ecc.) è addirittura banale (fig. 12). In Word 2 per esempio si esegue la scelta Insert Object dal menu Modifica.

Appare una Dialog Box che mostra una Lista di tipi di Oggetti nella quale scegliere. Alcuni di questi oggetti sono resi possibili dai prodotti già installati, ad esempio è possibile scegliere Tabella Excel in quanto questo risulta già presente nel sistema. Altri sono resi disponibili dai vari sottoprodotti accessori che i vari prodotti Windows portano in dote.

Ad esempio Word per Windows di-

spone di Wordart, Note-It, Draw, Equations, ecc. una serie di applicativi a sé stanti che servono per confezionare oggetti la cui unica finalità è proprio quel la di essere incorporati, con tecniche OLE, nell'applicativo dal quale sono stati richiamati. Ne vediamo alcuni nelle figure dalla 13 alla 15.

È ovvio che l'oggetto così confezionato può essere incorporato dovunque. Ad esempio se portato in EXCEL assume la forma di formula e la formula è «EMBED ...», così come in Word è ancora una formula e la «vista calcolata» della formula stessa è proprio l'oggetto.

Estensioni *.ICO, *.BMP, *.WMF

Nelle sue prime versioni Windows disponeva di un prodotto Paint abbastanza rudimentale, fortunatamente sostituito nella versione 3 con il più diffuso e sofisticato PaintBrush, che già godeva di una larga diffusione e che, pur essendo stato sviluppato da una casa indipendente aveva rapporti di buon vicinato con la Microsoft.

Nella versione per Windows, il Paintbrush (vedi anche MC numero 112) permette di salvare il lavoro grafico in due formati differenti, ambedue Bit-Mapped: il PCX che è specifico del PaintBrush, e BMP, che è specifico di Windows. I file così realizzati sono facilmente riutilizzabili in tutti i prodotti in cui si possa caricare un file di tipo pittorico, e quindi in quasi tutti i prodotti grafici e di word processing, e ormai in buona parte dei prodotti spreadsheet e DBMS.

A questi due formati si è affiancato l'ICO, anch'esso bit-mapped, ma che al contrario dei primi due ha una dimensione fissa di 32 per 32 pixel (MC numero 112).

È un formato nato con Windows e serve per le Icone che sono, come noto, associabili internamente sia agli eseguibili Windows, e in tal caso il file va a finire all'interno del codice, sia esternamente, nel senso che tra le proprietà del file applicativo va indicato il file *.ICO e il suo percorso.

Con la versione 3.1 di Windows i file *.ICO sono chiamati a maggiori incarichi, nel senso che sono utilizzabili anche per costruire dei bottoni per collegare oggetti tra due lavori eseguiti con due applicativi differenti. Si utilizza un nuovo applicativo, L'Object Packager, che permette di associare ad un oggetto realizzato con un prodotto e incapsulato, attraverso OLE, in un secondo prodotto una Icona che lo rappresenti graficamente e che sia clickabile per attivare il collegamento.

Figura [illegible] 3.x — [illegible] per tutti [illegible] quei fo[illegible] sivi che [illegible] zionato [illegible] ni di b[illegible] negli uffici Spe[illegible] documenti che viaggiano negli uffici il mittente attacca un foglietto accompagnatorio con ulteriori indicazioni per il destinatario. Molti prodotti per Windows dispongono di Post It, ad esempio a quello di Publisher si possono associare delle figure. Questo è indicativo del fatto che tendenzialmente Windows sarà sistema operativo [illegible] cui si poggeranno [illegible] che i sistemi di Group Computing.

*Figura 16 - Windows 3.x — File *.ICO, *.BMP, *.WMF.*
Oltre al classico PCX, Windows utilizza e quindi contribuisce alla diffusione di altri formati Grafici. Quello che ha desinenza ICO è legato alle Icone, che come noto sono dei disegnini di 32 per 32 pixel, che in Windows 3.1 assumono numerosi altri incarichi operativi, quello BMP, bitmapped (ne esistono vari tipi) utilizzabile anche per creare gli «sfondi» di Windows, e la versione per Windows del Metafile, che è invece un formato vettoriale e che quindi ha finalità meno pittoriche.

L'altro formato nato per necessità Windows, ma non molto diffuso perché fino a poco fa non ne esisteva un prodotto che lo «sponsorizzasse», è il WMF, Windows Metafile, variante per Windows del più noto CGM, Computer Graphics Metafile, per il quale esistono delle «raccomandazioni» ASCII in America.

Sono comunque molti i prodotti che riconoscono WMF, in scrittura e in lettura, citiamo tra tutti Corel Draw! e Visual Basic (fig. 16).

Ora che è stato diffuso Microsoft Draw, presente come utility in molti prodotti Microsoft, che lavora proprio in questo formato, è probabile che si diffonderà e si diffonderanno le Librerie di Clip Art, la cui disponibilità favorisce la diffusione di uno standard grafico.

Conclusioni

Windows quindi presenta numerose funzionalità trasversali che si prestano ad essere trattate indipendentemente da un prodotto in particolare. E tra queste funzionalità il Menu è sicuramente quella più comune, essendo presente anche negli applicativi più elementari, ad esempio nell'Orologio di Windows.

Abbiamo parlato negli scorsi numeri, di Fonts, di Dialog Box, di DDE, in questo numero abbiamo parlato di Menu. Tratteremo in seguito Bottoni, DLL, OLE, ecc. Poi, dopo l'uscita ufficiale di Windows 3.1 prepareremo un articolo di aggiornamento su tutti questi temi.

Sezione Ms-Dos | Padova **Computer Time** Padova | **Sezione Ms-Dos**

IVA INCLUSA — **Vendita per corrispondenza** — **IVA INCLUSA**

Pc Compatibili

Cases	Motherboard	Clock	Memoria	Hard Disk	Sch. Video	Drive	Prezzi
Desktop	80286	12Mhz	1Mb	40Mb	Vga 256Kb	3.5 1.44Mb	1.070.000
Desktop	80286	16Mhz	1Mb	40Mb	Vga 256Kb	3.5 1.44Mb	1.100.000
Desktop	80286	20Mhz	1Mb	40Mb	Vga 256Kb	3.5 1.44Mb	1.200.000
Desktop	80386SX	16Mhz	2Mb	40Mb	Vga 256Kb	3.5 1.44Mb	1.526.000
Desktop	80386SX	20Mhz	2Mb	40Mb	Vga 256Kb	3.5 1.44Mb	1.600.000
Desktop	80386SX	25Mhz	2Mb	40Mb	Vga 256Kb	3.5 1.44Mb	1.650.000
Desktop	80386	25Mhz	2Mb	40Mb	Vga 256Kb	3.5 1.44Mb	1.900.000
Desktop	80386 64 C.	33Mhz	2Mb	40Mb	Vga 256Kb	3.5 1.44Mb	2.150.000
Desktop	80486 256 C.	33Mhz	4Mb	40Mb	Vga 256Kb	3.5 1.44Mb	3.150.000

La colonna "Offerte aggiuntive" e'indirizzata a coloro che scegliendo di acquistare un nostro pc vogliano apportare delle modifiche alle configurazioni sopra descritte o desiderino completarle con ulteriori accessuri.

Offerte aggiuntive

Articolo	Prezzo
1Mb di memoria aggiuntiva	98.000
2 Mb di memoria aggiuntiva	190.000
4 Mb di memoria aggiuntiva	360.000
Minitower	50.000
Tower	125.000
Drive Teac 5 1/4 1 2Mb	130.000
Drive Teac 3 1/2 1 44Mb	110.000
Hard disk 40Mb Quantum	40.000
Hard disk 52Mb Quantum	80.000
Hard disk 80Mb Quantum	360.000
Hard disk 105Mb Quantum	460.000
Hard disk 210Mb Quantum	1.100.000
Scheda Vga 512Kb Tseng	100.000
Scheda Vga 1Mb Tseng	140.000
Scheda Vga 1Mb Tseng 32768c	Chiedere
Stampante Nec P20 24aghi	580.000
Stampante Nec P60 24aghi	935.000
Stampante Nec P70 24aghi	1.170.000
Stampante Nec P90 24aghi	1.860.000
Stampante Nec S60P Laser Post-	3.100.000
Stampante Star LC20 9Aghi	300.000
Stampante Star LC200 9Aghi C	450.000
Stampante Star LC200 24Aghi	589.000
Stampante Star LC200 24Aghi C	680.000
Monitor Philips vga mono	220.000
Monitor Samsung 800x600 Vga	480.000
Monitor Samsung 1024x768 Vga	540.000
Monitor Morse 1024x768 Vga	600.000
Monitor Nec 3FG 15" interlace	1.100.000

Computer Time Snc
Via Provvidenza 43
35030 Sarmeola di Rubano Pd
Vendita per corrispondenza

Tel. 049/8976508
Tel. 049/8976414
Fax 049/8976414

Dos 5.0 e Mouse su tutti i nostri Pc

Disponibile materiale Amiga

BUON NATALE!!!

Stampanti

Articolo	Prezzo
Mannesmann MT81 9aghi	285.000
Mannesmann MT82 24aghi	600.000
Nec P20 24aghi 216cps 80	625.000
Nec P30 24aghi 216cps 136	850.000
Nec P60 24aghi 300cps 80	950.000
Nec P70 24aghi 300cps 136	1.200.000
Nec P90 24aghi 400cps 136	2.800.000
Kit colore Nec P60/70	150.000
Star LC 20 9aghi	369.000
Star LC200 9agh colore	470.000
Star LC200/24AGHI	600.000
Star LC200/24aghi colore	710.000
Canon BJ10e getto inchiostro	635.000
Samsung 9aghi 80colonne	465.000

Monitor

Articolo	Prezzo
Philips vga 14" monocromatico	260.000
Samtron Vga 800x600 colore	530.000
Samtron Vga 1024x768 colore	590.000
Morse Vga 1024x768 0,28dot	650.000
Nec 3FG Multisynk 15" 028dot	1.200.000

Hard disk

Articolo	Prezzo
Hard disk Quantum 40Mb At	420.000
Hard disk Quantum 52Mb At	440.000
Hard disk Quantum 80Mb At	790.000
Hard disk Quantum 105Mb At	890.000
Hard disk Quantum 120Mb At	990.000
Hard disk Quantum 170Mb At	1.170.000
Hard disk Quantum 210Mb At	1.390.000

Accessori

Articolo	Prezzo
Soundblaster	290.000
Soundblaster Professional	390.000
Digitalizzatore Videon III per Pc	620.000

Condizioni di vendita

La Computer Time effettua spedizioni in tutta Italia
1/2 posta o corriere espresso
Pagamento in contrassegno
Tutti i Pc assemblati sono coperti da garanzia di un anno dalla consegna.
I prodotti distribuiti in Italia godono di garanzia originale.
In caso di malfunzionamento a causa del trasporto la merce verra' prontamente sostituita con spese di spedizione a nostro carico

Mattino — **Pomeriggio**

Funzionalità trasversali in Windows 3 I menu

di Francesco Petroni e Gianni Catani

Continuiamo i nostri articoli sulle funzionalità trasversali di Windows 3.x. Ricordiamo che con l'aggettivo «trasversale» indichiamo quelle funzionalità presenti in tutti i prodotti ed utilizzabili alla stessa maniera in tutti prodotti.

Un utilizzatore esperto di Windows sa che tale ambiente mette dichiaratamente a disposizione di tutti gli applicativi una serie di programmi di utilità, una serie di servizi, una serie di funzioni, e che molti di questi servizi si manifestano anche dall'interno dei singoli applicativi.

Altro discorso è quello relativo all'allineamento operativo, questa volta non imposto da Windows, ma suggerito dal mercato, tra i vari applicativi. Ad esempio ormai tutti gli applicativi hanno voci di menu uguali, hanno bottoni operativi uguali, hanno funzioni in comune, ad esempio la Print Preview. Questo allineamento, come detto, non è stato imposto, ma è stato in un certo senso solo suggerito da Windows (fig. 1).

Tornando ai nostri articoli sulle funzioni Trasversali ricordiamo che abbiamo cominciato parlando di Dynamic Data Exchange, abbiamo proseguito parlando di Dialog Box, abbiamo anche parlato a lungo del problema dei Font. In questo numero parliamo dei Menu, nei prossimi articoli, in preparazione, abbiamo intenzione di parlare di Bottoni, di DLL, e, in occasione del prossimo rilascio di Windows 3.1 «ufficiale», aggiorneremo il discorso sui Font e sui problemi di Setup del sistema.

Gli strumenti Operativi e di Interfaccia in Windows

L'alto indice di gradimento che il pubblico ha riservato a Windows nel suo complesso si basa su una serie di elementi che si sommano. Uno di questi è genericamente la facilità di interazione tra applicativo e utilizzatore, facilità dovuta alla presenza di alcune tipologie di metodi e di elementi e dovuta al fatto che questi metodi ed elementi sono uguali anche in applicativi con finalità tra di loro differenti. I tipi di strumenti operativi sono quattro e ognuno dei quattro ha una sua caratterizzazione.

I menu lavorano sulla Barra e da ciascuna Voce della Barra scendono i Menu a tendina, in alcuni casi (in Excel no, in 123/W sì, ad esempio) si aprono altre tendine (di secondo livello) e in molti casi le singole voci della tendina portano a Dialog Box in cui sono raccolte tutte le opzioni da scegliere per attivare quella funzione. La caratteristica dei menu è sempre quella di comprendere in maniera organizzata e sistematica tutte le funzionalità del prodotto (in fig. 2 un esempio).

Le Dialog Box sono, come detto, i «rami terminali» delle singole voci e raccolgono le scelte relative alla singola voce. Ogni Dialog Box può contenere una precisa e limitata serie di strumenti operativi standard (Bottoni, List Box, Text Box, Option Button, ecc.), di cui abbiamo ampiamente parlato nella puntata dedicata alle Dialog Box.

I Bottoni si stanno affermando come strumento standard operativo per l'ambiente Windows. Per motivi di spazio e di comprensione se ne possono vedere al massimo una dozzina per videata, variamente disposti. Servono quindi per facilitare le operazioni più frequenti.

I Tasti scorciatoia anche in questo caso vengono coperti i comandi d'uso più frequente, ma poiché le combinazioni di tasti sono centinaia, i tasti scorciatoia sono conseguentemente centinaia. Non sono solo alternativi. In genere arriva a sfruttare un certo numero di tasti scorciatoia solo l'utilizzatore abituale che ha più facilità a ricordarsi i tasti, che tra i comandi sono gli unici a non essere attivabili «a vista», ma solo «a memoria».

Tanto per fare un esempio vogliamo sintetizzare le quattro varianti operative del semplice comando di centratura in WinWord:

1) Menu Formato Paragrafo e nella conseguente Dialog Box
2) Opzione Allineamento Centro
3) Bottone Centratura del Testo presente nella ToolBar
4) Tasto Ctrl A

Figura 1 - Windows 3.x — Prodotti vari — Menu (e bottoni) a confronto. Si deve dare atto a Windows di aver contribuito in svariati modi alla semplificazione dell'uso dei prodotti su PC. Uno di questi, mai dichiarato ma molto evidente, è costituito dal notevole allineamento delle voci di menu presenti nei vari applicativi anche quando questi hanno differenti finalità. Molte delle funzionalità dei singoli prodotti sono uguali a quelle presenti negli altri. File, Modifica, Formato, Finestre, Macro, Help, ad esempio, sono funzioni presenti in tutti gli applicativi.

Uniformità dei Menu

Il menu è quindi lo strumento di interazione standard in Windows. Ma anche l'organizzazione del menu si sta standardizzando nel senso che le voci del menu sono uguali tra tutti i prodotti. O meglio sono quanto più possibile uguali in dipendenza del tipo di prodotto.

La voci sempre presenti sono in genere 6.

File, che comprende tutte le voci relative alle operazioni di Salvataggio e di Caricamento, e relative varianti dei file, e tutte le voci relative alla Stampa.

Modifica, che comprende tutte le operazioni di «blocco» per spostare, cancellare, copiare all'interno della finestra, tra finestre della stessa applicazione, tra finestre di applicazioni differenti.

Formato, serve per scegliere font, per allineare il testo, per inserire attributi estetici, ecc.

Altre Voci. A questo punto in genere ogni applicativo inserisce le sue voci specifiche. Macro. Per attivare e disattivare il Registratore Macro, per testare e per lanciare Macro. Questa funzione è generalmente presente solo nei prodotti più evoluti.

Finestre. Serve per affiancare o impilare le finestre sul video o per passare, via menu, dall'una all'altra.

Help. Anche questa è una funzione, presente in tutti gli applicativi, della cui gestione si occupa Windows. Come noto l'Help è ormai un vero e proprio documento ipertestuale, percorribile in vari modi. In molti casi contiene esempi, copiabili di sana pianta, per inserirli nel proprio lavoro.

Figura 2. Windows 3 x Schedano — Esplosione dell'albero del menu. L'albero del menu completo rappresenta anche l'indice completo delle funzionalità disponibili in una applicazione. Tutti i comandi sono infatti attivabili via menu. In alcuni casi il ramo terminale di un menu conduce ad una Dialog Box, in altri casi funzioni d'uso frequente dispongono di tasti acceleratori (o scorciatoia) o di bottoni. Che il menu rappresenti sempre l'elenco completo ed ordinato delle funzionalità è dimostrato dal fatto che spesso i manuali dei prodotti seguono l'ordine delle voci del menu.

Figura 3. Microsoft Excel 3 — Comandi Macro Excel relativi a menu. Maneggiare i menu di Excel è facile. Occorre però padroneggiare la terminologia che può ingenerare confusione, e che fortunatamente si limita a 3 parole. Barra è la barra orizzontale che contiene le voci principali. Menu è la tendina verticale che scende dalla voce della Barra. Comando è la singola voce di ciascuna tendina. Le nove istruzioni disponibili in Excel e relative alla gestione dei menu si dividono conseguentemente in tre gruppi a seconda dell'elemento su cui agiscono.

La personalizzazione di Menu

Nei prodotti più evoluti è possibile trovare svariati menu a seconda delle varie macro funzionalità che si attivano. Ad esempio in Excel 3 esistono menu differenti tra l'ambiente Foglio, l'ambiente Grafo e l'ambiente Info (anzi i tipi sono ben 6). Oppure il ToolBook dell'Asymetrix, che serve per fare libri ipertestuali, dispone addirittura di uno switch, tra la modalità Autore del Book, che può accedere a certi rami del menu, e la modalità Lettore, che invece può fare meno cose e conseguentemente vede meno rami del menu.

I prodotti che permettono la personalizzazione spinta delle proprie funzioni, ad opera dell'utente o ad opera delle cosiddette «terze parti» (le Software House che sviluppano applicativi che si poggiano su quel prodotto), permettono innanzitutto di modificare i menu, proprio per adattarli alla gestione delle funzioni in più.

Passiamo in rassegna una serie di prodotti al solo scopo di vedere secondo quali modalità consentono di intervenire sui menu.

Microsoft Excel 3.0

Parliamo innanzitutto di Excel che è stato il primo prodotto importante per Windows, già ai tempi della versione 2, e che nell'attuale versione 3 rispetta tutte le novità tecniche, OLE compreso, di Windows 3.x.

Per quanto riguarda la gestione dei menu, Excel permette di modificarle, ma solo attraverso fogli Macro, la Barra standard del menu (in realtà le barre standard sono 6), sia aggiungendo Menu (così Excel chiama le Tendine) e relativi Comandi alla Barra standard, sia, al contrario, «smontando» Comandi o Menu dalla Barra tradizionale, sia compiendo sulle singole voci le operazioni di Segna (appare un segno di Visto a fianco alla voce), le operazioni di Rinomina (ad esempio uno switch tra due voci Mostra/Nascondi) e le operazioni di Disattivazione (la voce appare in grigio).

I comandi, solo Macro, come appena detto sono nove (li vediamo in figura 3) e sono di utilizzo molto semplice. Vi suggeriamo di costruirvi inizialmente delle piccole Macro all'interno di un unico Foglio per provarle e per arrivare quindi a padroneggiarle individualmente i singoli comandi.

Successivamente ci si potrà cimentare nella costruzione di un albero più complesso, ai rami del quale si agganciano le varie Macro o Dialog Box «terminali» (che a loro volta si richiamano con un comando Macro).

È comunque facile capire il funzionamento, dalle Macro presentate nelle varie illustrazioni del nove comandi a disposizione. Vediamo la sintassi di qualcuno di questi, dopo aver ripilogato la scarna terminologia usata da Excel.

Barra, è la barra che contiene le voci principali.

Menu, sono le tendine che scendono dalle voci della Barra.

Figura 4 - Microsoft Excel 3 — Generazione di un Menu. In Excel la modifica del menu si realizza attraverso Fogli Macro e all'interno di questi si devono utilizzare istruzioni specifiche che servono per aggiungere Comandi, sia alla Barra che ai singoli Menu, per eliminare Comandi, per aggiungere o eliminare Menu e le Barre standard. Nel nostro primo esercizio abbiamo aggiunto solo un Menu con un solo Comando cui è legata una piccola Macro che attiva l'applicazione Solitario per un momento di Relax mentre si lavora sul foglio Excel.

Figura 6 - Windows 3.x — Macro XLA di Excel 3 e Modelli DOT di WinWord.
Sia Excel che WinWord permettono di spingere al massimo il discorso della personalizzazione. Permettono cioè di realizzare delle Macro (foglio Macro per Excel e documento Modello in cui risiedono le Macro per WinWord) che modificano, in modo del tutto trasparente per l'utente, l'intero ambiente mostrando ad esempio voci di menu e/o funzioni totalmente nuove. Le Macro, che vanno però predisposte da uno specialista, possono ad esempio servire in una Azienda per collegare direttamente l'applicativo al sistema di posta elettronica attraverso voci di menu interne attivabili al pari di quelle normali di stampa o di salvataggio.

Figura 5 - Microsoft Excel 3 — Macro Strip-tease.
Ed ecco un eccitante spogliarello. Non scaldatevi! Stiamo semplicemente spogliando (premendo Ctrl A) la Barra tradizionale di Excel di tutti i suoi Menu per poi sostituirla con un unico Menu personalizzato (Ctrl C). Ricordiamo che Excel 3 dispone anche di Bottoni e di Dialog Box e quindi rappresenta uno strumento software con il quale è possibile mettere in pratica tutte le «dottrine» Windows.

Comandi, sono le singole voci di ciascun Menu.

= MENU.ELIMINA(1,"File") elimina il Menu/Tendina File, e i relativi Comandi sottostanti dalla Barra standard. In Excel i menu standard sono indicati da numeri

1 — menu foglio
2 — menu grafico
3 — menu vuoto, quando non è aperto nessun foglio
4 — menu info
5 — menu foglio ridotto
B — menu grafico ridotto

= MENU.AGGIUNGI (1 <riferimento>) aggiunge un nuovo Menu alla Barra standard del foglio. Le caratteristiche di tale Menu sono riportate in una tabella di riferimento che indica tre cose:
— voce che appare nel menu (con eventuale scorciatoia), la prima appare nella Barra le altre nel Menu;
— macro richiamata quando si opziona quelle voce;
— messaggio, che appare nella riga dei messaggi, in fondo alla finestra Excel quando il cursore è posizionato sulla voce.

È obbligatoria una colonna intermedia che serve solo ad Excel per MAC, ma che per Windows rimane vuota, è facoltativa una quinta colonna che indica il riferimento ad una pagina di Help.

= BARRA.ELIMINA(1) elimina la barra del menu standard di foglio.

= BARRA.AGGIUNGI(1) rimette il menu standard di foglio al suo posto.

Gli esercizi e le figure

Il primo esercizio è la semplice aggiunta di un Menu, che va ad occupare la prima posizione libera nella Barra standard. Il menu aggiunto contiene solo due voci, la prima, Solitario, che appare nella Barra e la seconda, Gioca al Solitario, che appare, da sola, nella tendina (fig. 4).

Alla voce viene collegata una semplice Macro che lancia l'applicazione esterna Solitario, e alla chiusura di questo, ritorna in Excel.

Il secondo esercizio è più completo e consiste in un eccitante spogliarello (fig. 5). Non scaldatevi! Stiamo semplicemente spogliando (premendo Ctrl A) la Barra tradizionale di Excel di tutti i suoi menu per poi sostituirli con un unico menu personalizzato (Ctrl C), che ci vuol lanciato dalle micromacro. Ctrl B serve infine per rimettere il tutto al suo posto la Barra.

Va ricordato che il menu serve per distribuire in modo logico le varie Macro sottostanti e che il grosso della programmazione non consiste assolutamente nel costruire il menu, operazione abbastanza ripetitiva, quanto nello scrivere le varie Macro richiamate dal menu stesso.

Vi ricordiamo anche le varie forme di automazione possibili con Excel.

Se la Macro che genera o modifica il menu viene chiamata Auto_Apri, viene lanciata direttamente al momento del caricamento del foglio Macro che la contiene. Se il foglio Macro viene salvato con desinenza XLA, questo viene automaticamente nascosto al caricamento, in modo che l'utilizzatore può vederne solo gli effetti esteriori, quindi il suo effetto sul menu. Infine se all'icona che lancia Excel è agganciato il file

Macro XLA, questo viene direttamente caricato quando si carica Excel

Ricordiamo anche che Excel può essere attivato direttamente quando si parte con Windows e che Windows può essere lanciato direttamente dal l'Autoexec del DOS

In definitiva si può automatizzare tutto il processo che va dall'accensione della macchina all'utilizzo delle Macro con i comandi di menu che personalizzano l'ambiente Excel

Ricordiamo infine che buona parte degli applicativi regalati con Excel, i vari Q+E, Solver e gli altri file della Libreria sono proprio delle Macro XLA che agiscono attraverso nuove voci di menu, che si aggiungono a quelle normali in Excel. Tali fogli Macro possono essere «saccheggiati» per analizzarne le tecniche evolute di programmazione (fig 6)

Microsoft Visual Basic

Lo strumento per generare i menu più semplice visto fino ad ora è quello a disposizione degli sviluppatori Visual Basic e che si chiama Menu Design Window

Consiste in una sola Finestra di Dialogo, dotata di una piccola bottoniera, in cui occorre inserire riga per riga tutte le voci presenti nel menu, in qualsiasi suo livello (fig 7)

Con gli appositi Bottoni Freccia si attivano le indentature che causano la gerarchizzazione, a più livelli, delle varie Voci presenti nel menu, altri bottoni servono per spostare su e giù le voci, alla ricerca del posto giusto

Figura 7 Microsoft Visual Basic — Il Menu Design Window prima e dopo l'uso Lo strumento per generare i menu più semplice visto fino ad ora è quello a disposizione degli sviluppatori Visual Basic Consiste in una sola Finestra di Dialogo in cui occorre inserire riga per riga tutte le voci presenti in qualsiasi livello del menu Con appositi Bottoni Freccia si attivano le indentature che causano la gerarchizzazione a più livelli delle Voci presenti nel menu stesso Il primo livello di tale gerarchia è quello che appare nella Barra Principale

Uscendo dalla Menu Design Window appare immediatamente al suo posto la barra appena generata Per agganciare alle varie voci i vari sottoprogrammi occorre fare click su ciascuna voce, che fa apparire la finestra che contiene il codice, e occorre scrivere il codice che verrà mandato in esecuzione quando, passati in modalità RUN si farà click su quella voce. Il programma è quindi Event Driven e l'evento che lo lancia è il click del mouse sulla voce di menu

Le relative istruzioni di programmazione sono riportate automaticamente nella finestra con il codice e, per la cronaca sono

Sub VOCE_Click

End Sub

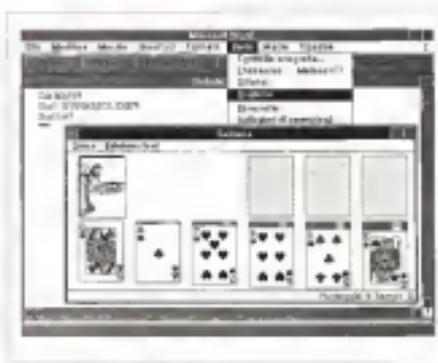
Ricordiamo che l'evento Click, sulla voce di menu «VOCE» manda in esecuzione un sottoprogramma che e a tutti gli effetti una Subroutine

Visual Basic dispone anche di Istruzioni «normali» che agiscono sul menu e che possono essere utilizzate all'interno del programma

Tali istruzioni sono in gran parte corrispondenti a quelle disponibili con Excel, ma sono maneggiabili con più disinvoltura in quanto le voci componenti i vari menu, che sono quindi gestibili dinamicamente all'interno dell'applicazione, possono poggiarsi su delle Control Array, che sono delle matrici speciali che servono anche a questo scopo

Microsoft WinWord

In WinWord il concetto di Macro, e quindi la possibilità di modificare l'albero del menu, è indissolubilmente legato al concetto di Modello (in inglese Template, la desinenza del file è DOT), che

Figure 8 9 - Microsoft Word 1 1 per Windows — Menu Generator In WinWord la personalizzazione del menu è una attività eseguibile via menu! In pratica si scrivono le Macro che svolgono le nuove funzionalità e poi attraverso la voce Vene Aggiungi al Menu si inseriscono le nuove voci che servono per lanciare le Macro oppure si tolgono quelle voci del menu tradizionale che non dovessero più servire Il tutto viene memorizzato in un Modello che rende le modifiche riutilizzabili successivamente Nella seconda figura vediamo ancora l'applicazione Solitario

e un documento «speciale» in cui sono già inseriti elementi di testo, elementi grafici, macro, voci di menu, ecc

L'utilizzatore normale potrà iniziare un documento nuovo ma che segue un certo modello preesistente In tal caso troverà sia un documento «semilavorato», sia un ambiente operativo modificato, con nuove voci di menu e nuove macro a disposizione

La modalità con cui si modifica il menu è del tutto differente da quella di Excel, vista poc'anzi In WinWord il menu si modifica utilizzando una specifica voce di menu

In pratica, prima si realizzano le macro, usando il tradizionale registratore di macro oppure scrivendole «a manina» in Word Basic. Poi si creano le nuove voci di menu, ciascuna delle quali va posizionata nella Tendina giusta Nella comoda finestra di dialogo che serve allo scopo va ovviamente indicata la corrispondenza tra voce inserita e macro da richiamare (fig. B)

Da questa stessa finestra è anche possibile «smontare» i pezzi del menu, togliendo ad esempio quelle funzionalità che in quel determinato Modello sicuramente non servono o sono state sostituite

Ad esempio se volessimo inserire nel menu VARIE di WinWord un Comando che lancia il Solitario di Windows dovremmo fare due cose

La prima è scrivere una Macro in Word Basic lunga tre righe

SubMAIN
Shell "C \windows\sol exe"
EndSUB

Macro cha va poi battezzata, ad esempio col nome «GIOCA» (fig. 9)

Il secondo passo consiste nell'inserire la nuova voce di menu, ad esempio SOLITARIO, sfruttando la Dialog Box già vista in figura 8, e indicare in «GIOCA» il nome della macro collegata

Se questa macro e questa modifica del menu vengono salvete nel modello NORMAL DOT, saranno sempre disponibili per quella installazione di WinWord

Il comando di menu Aggiungi al Menu, ha un suo corrispondente in Word Basic (MacroAssignToMenu( )), per cui gli sviluppatori più esperti, che dispongano del Technical Reference di Word per Windows, potranno anche scrivere programmi di vario livello di complessità che modificano dinamicamente i menu

Asymetrix ToolBook

Nei nostri esperimenti sulle funzionalità di Windows utilizziamo sempre anche il ToolBook dell'Asymetrix, in quanto lo riteniamo un prodotto «tipico» che rispetta in pieno il decalogo delle caratteristiche Windows (il decalogo in realtà non esiste ma le regole, anche se nessuno le ha mai formulate, invece esistono)

Rispetto al Visual Basic ToolBook ha meno Tools, per cui occorre programmare di più, scrivendo a manina le varie istruzioni Il linguaggio è di tipo Script, che in pratica cerca di somigliare alla lingua inglese parlata, e bisogna dire che ci riesce abbastanza bene

Individuate le istruzioni che servono per inserire e togliere «pezzi» di menu va deciso dove metterle, o meglio l'oggetto al quale collegare il pezzo di programma con le istruzioni che modificano il menu ToolBook è infatti uno strumento Object Oriented e Event Driven

L'oggetto può essere un bottone, e l'evento un Click, ma trattandosi di menu, va scelto in genere un oggetto di livello più alto, ad esempio una Page del Book o tutto il Book L'evento sarà l accesso al Book o l'apertura di una data pagina dello stesso

Nella figura 10 vediamo un menu, modificato per inserire il solito richiamo del solito Solitario, e in coda al collage, il programme collegato al Book, in cui viene gestito l'evento Scelta dal Menu

Figura 10 - Asymetrix ToolBook — Anche qui si personalizza menu
Nei nostri esperimenti sulle funzionalità di Windows utilizziamo sempre anche il ToolBook dell'Asymetrix in quanto lo riteniamo un prodotto «tipico» che rispetta in pieno il decalogo delle caratteristiche Windows (il decalogo in realtà non esiste ma le regole anche se nessuno le ha mai formulate, invece esistono) Permette ovviamente qualsiasi manipolazione dei menu

Conclusioni

In un ipotetico esame di raggiunta Window-sità da eseguire su un prodotto evoluto e programmabile per Windows, una delle prove da fare sempre dovrebbe essere quella relativa alla possibilità di personalizzare i menu e alla facilità con la quale tale funzione viene messa in pratica

È chiaro che Visual Basic riporterebbe in tale esame il massimo dei voti, in quanto non si capisce cosa ci potrebbe essere di meglio e di più, rispetto al suo Tool per generare i menu, per montare un voto più alto

Con Excel è possibile smontare e rimontare anche al volo, durante lo svolgimento di una Macro, i menu Le difficoltà da affrontare per mettere in pratica tale possibilità sono compatibili con le normali difficoltà incontrate quando si realizza una Macro

WinWord dispone di un'efficace funzione interna per modificare l'albero dei menu, facile da utilizzare Il problema viene però complicato dal fatto che non è altrettanto facile scrivere le Macro, sia perché occorre imparare il Word Basic, il linguaggio interno al WinWord, sia perché tale linguaggio, lo abbiamo detto più volte, non è ben documentato

ToolBook infine è sicuramente interessante come tipologia di prodotto, specie in previsione delle diffusione del Multimediale, verso il quale ToolBook è portato, è anche affascinante come risultati raggiungibili, in termini di validità estetica ed efficacia funzionale del risultato

È invece ancora troppo «tradizionale» come linguaggio di programmazione, non tanto per il fatto che è del tutto legato alle istruzioni, da scrivere «a menina» e che tra l'altro sono oggettivamente facili (trattandosi di un linguaggio di tipo Script), quanto per il fatto che non dispone di aiuti alla programmazione Solo nella versione 1 5 è stato aggiunto un generatore di Dialog Box esterno mentre non esiste un generatore di Menu che ne faciliti la costruzione

Oltre ai prodotti solo grafici, che non sono (ancora) ne programmabili ne personalizzabili, non abbiamo preso in considerazione ne Lotus 123 per Windows, che non permette di realizzare nè menu, nè Dialog Box alla Windows, nè Borland Object Vision, che avendo una finalità molto mirata, quella di fungere da interfaccia grafica tra database e utente, non ha necessità di funzioni di personalizzazione dei menu

MC

Marca	Tipo	Codice Orig	Lire
IBM			
LASER PRINTER MODEL 4019	1Mb BOARD	1038136	214000
	2MB BOARD	1038137	333000
	3 5MB BOARD	1038675	570000
PS 1	512K MODULE	1057035	143000
	2MB MODULE	N/A	380000
PS/2 25/286 30-286	512K KIT	30F5348	90000
	2MB KIT	30F5360	261000
	(SU EXPANSION BOARD # 1497259 FOR 50 50z)		
PS/2 50z 55sx 65sx 55ls 65ls	2MB SIMM	6450604 o 92X8625	226000
55sx 65sx 55ls & 65ls	4MB MODULE	34F2933 o 87F9977	463000
	(INSTALLATO SU SYSTEM BOARD)		
50 50z 55sx 60 & 65sx	2 8MB BOARD	1497259 OR	865000
	4 8MB BOARD	6450609	915000
	8MB BOARD		1423000
PS/2 70 E61 061 121 P70 PS/2 70 A21 A61 B21 & B61	1MB SIMM	6450603	119000
	2MB SIMM	6450604	226000
	2MB SIMM	6450608	226000
PS 2 80 041	1MB MODULE	6450375	178000
PS 2 80 081 111 121 161 311 & 321	2MB MODULE	6450379	273000
PS 2 80 A21 A31 A61	4MB MODULE	6451060	584000
PS/2 90 95 & P75 (INSTALLATI A COPPIE)	2MB SIMM	6450902	297000
	4MB SIMM	6450128	630000
PS/2 ALL 70s & 80s (UPGRADES STANDARD	2-8MB BOARD	6450605	463000
	4-8MB BOARD	6450606	725000
	8MB BOARD	6450606	1224000
PS/2 ALL 70s & 80 (UPGRADES CON 6450603 6450604 & 34F2933)	2 14MB BOARD	34F3077	630000
	4 16MB BOARD	34F3011	1034000
	8-16MB BOARD		1663000
	16MB BOARD		2138000
	(34F3077 E INTERCAMBIABILE CON 6450605)		
L40SX LAPTOP	2MB SIMM	79F0999	489000
	4MB SIMM	79F1000	1152000
	8MB SIMM	79F1001	2127000
COMPAQ			
DESKPRO 286N 386N 386SX/20	1MB SIMMs	118688-001	143000
	2MB SIMMs	118689-001	257000
	4MB SIMMs	118690-001	615000
DESKPRO 386s	1MB BOARD	113633-001	297000
	4MB BOARD	113634-001	606000
	1MB MODULE	113646 001	178000
	4MB MODULE	112534 001	535000
DESKPRO 386 20 20e 25 & 25e	1MB BOARD	113644 001	297000
	4MB BOARD	113645 001	630000
	1MB MODULE	113131 001	178000
	4MB MODULE	113132 001	538000
DESKPRO 386 33 L 486/25 33 33L SYSTEMPRO	5 SOCKET BD	116569-001	710000
	2MB MODULE	115144-001	285000
	8MB MODULE	116561 001	1380000
	32MB MODULE	116568 001	9266000
LTE/386S/20	1MB CARD	121125-001	415000
	4MB CARD	121125-002	1129000
PORTABLE 386	1MB KIT	107651 001	273000
	INTERFACE BD	107707 001	202000
	4MB BOARD	107653-001	832000
	4MB EXTEND BD	107654-001	1069000
SLT 386s	1MB MODULE	118303-001	273000
	2MB MODULE	118304-001	487000
	4MB MODULE	118305-001	966000
TOSHIBA			
PORTABLE T2000SX & T2000	1MB CARD	PC14 PA8316U	261000
	2MB CARD	PC14 PA8317U	440000
PORTABLE T2000 T2000SX & T1000LE	4MB CARD	PC14 PA8314U	1010000
	8MB CARD	PC14 PA8315U	1972000
PORTABLE T3100SX	2MB MODULE	PC15-PA8308U	273000
	4MB MODULE	PC15 PA8310U	489000

Marca	Tipo	Codica Orig	Lire
TOSHIBA			
PORTABLE T3200SX	2MB KIT	PC12 PA8307U	273000
	4MB KIT	PC12-PA8309U	511000
PORTABLE T3200SXC	2MB KIT	PC12-PA8318U	356000
	4MB KIT	PC12 PA8318U	653000
PORTABLE T5100 T5100C	2MB MODULE	PC7 PA8301U	273000
PORTABLE T5200	2MB KIT	PC10-PA8304U	273000
APPLE Macintosh			
IIsi	2MB SIMM	M0614LL A	297000
	8MB KIT	M0513LL-A	1088000
MAC LC	4MB KIT	N/A	558000
	8MB KIT	N/A	855000
	512K SIMM	M0617LL/A	211000
MAC IIci IIsi	1MB KIT	M0281LL/A	143000
	4MB KIT	M0282LL/A	418000
	16MB KIT	N/A	1711000
CLASSIC	1-3MB BD	M6361LL A	143000
	2MB KIT	M0218	300000
MAC PORTABLE	1MB BD	M0248	440000
	2MB BD	N/A	1105000
	2MB BD	N/A	1034000
	3MB BD	N/A	1604000
	4MB BD	N/A	2055000
MAC II IIx IIcx & SE/30	1MB KIT	M0218	188000
	2MB KIT	M0218	198000
	4MB KIT	M0707	404000
	16MB KIT	N/A	1711000
MAC IIfx	4MB KIT	M0378LL/A	425000
	16MB KIT	N/A	1782000
LASERWRITER II NTX	1MB KIT	M6005	166000
	4MB KIT	M6006	425000
HP VECTRA			
486PC (INSTALLATI A COPPIE)	1MB SIMM	D2150A	143000
	4MB SIMM	D2151A	487000
	8MB SIMM	D2152A	1368000
486/25T & 33T (INSTALLATI A COPPIE	2MB SIMM	D2381A	248000
STAMPANTI LASER			
HP LASER JET III si	1MB MODULE	C2063A	143000
	4MB MODULE	C2065A	499000
HP LASER JET II & IID	2MB MODULE	33444B	285000
	4MB MODULE	33445B	473000
HP LASER JET IIP III & IIID	1MB MODULE	33474A/B	166000
	2MB MODULE	33475A/B	273000
	4MB MODULE	N/A	463000
CANON LBP 8II 8IIR 8IIT	1MB MODULE	N/A	214000
	2MB MODULE	N/A	285000
	4MB MODULE	N/A	487000
CANON LBP-4	1MB BOARD	S63-2240	368000
	2MB BOARD	N/A	618000
	1MB MODULE	S63-2230	368000
EPSON EPL-6000	1MB MODULE	N/A	248000
	2MB MODULE	N/A	333000
	4MB MODULE	N/A	536000
ANCHE PER TOSHIBA PAGE LASER 6 MT 905 FACIT P6060			
PANASONIC KX P4420 4450i	1MB MODULE	N/A	249000
	2MB MODULE	N/A	333000
	3MB MODULE	N/A	440000
	4MB MODULE	N/A	546000
PANASONIC 4450	1MB MODULE	N/A	378000
TEXAS INSTRUMENTS MICROLASER	1MB MODULE	N/A	166000
	2MB KIT	N/A	333000
	3MB KIT	N/A	481000
	4MB LOT	N/A	598000
OKIDATA LASER-400	1MB MODULE	70014701	214000
	2MB MODULE	N/A	345000

Win & Tips
Configurazione avanzata di Windows

di Fernando Riolo

Nella precedente puntata abbiamo parlato dei file di configurazione di Windows, e ci siamo soffermati in modo particolare sul Win.ini

Oggi dedicheremo la nostra attenzione all'altro principale file di inizializzazione: il System.ini

Vedremo cosa contiene e come può essere ottimizzato, in modo da ottenere da Windows il massimo rendimento

Se il Win.ini può essere considerato l'Autoexec.bat di Windows, il System.ini svolge piuttosto le funzioni del Config.sys

A differenza di quello, tuttavia, esso è interamente scritto da Windows in fase di installazione e non richiede alcun intervento da parte dell'utente

Inoltre, l'alterazione dei parametri del System.ini, o il suo accidentale danneggiamento, possono bloccare in modo irreversibile il funzionamento del programma, costringendo a ripetere dall'inizio il processo di installazione

Il nostro consiglio è perciò in generale di fare una copia di backup del System.ini, e poi di starne alla larga

Ad eccezione, come vedremo, di qualche caso

Il System.ini

La funzione principale del System.ini è di impostare i setting dell'ambiente in relazione alle specifiche hardware del sistema e alle modalità di esecuzione di Windows (Real mode, Standard mode, 386Enhanced mode)

Come il Win.ini, esso è costituito, da diverse sezioni, ciascuna delle quali contiene un gruppo di setting (la Tavola 1 elenca le sezioni e ne descrive sinteticamente il contenuto)

Passeremo in rassegna le principali sezioni soffermandoci sui setting che può essere opportuno modificare o aggiungere

Sezione [boot]

Contiene l'elenco dei driver per il video, il mouse, la tastiera, le porte di comunicazione, caricati da Windows alla partenza

Dal momento che le assegnazioni vengono fatte in fase di installazione in base ai requisiti hardware dichiarati, i setting sono specifici per ogni sistema e non richiedono normalmente di essere cambiati

Eventuali modifiche (ad esempio, della scheda video, o del mouse) possono essere sempre effettuate lanciando il programma di Setup dall'interno di Windows

Un discorso a parte merita la voce Shell essa stabilisce quale applicazione dovrà essere lanciata all'avvio di Windows

In linea teorica può essere adottato come shell qualunque file eseguibile. Allo scopo basta modificare il setting di default sostituendo al nome PROGMAN EXE quello del file desiderato. Ad esempio l'istruzione

shell=winfile.exe

determinerà l'avviamento di Windows con il File Manager

Se avete installato una delle tante «supershell» di Windows — lo stato dell'arte è rappresentato oggi dal Norton Desktop (ovvero, «tutto ciò che avreste voluto avere da Windows») — probabilmente essa si sarà sostituita al Program Manager proprio modificando l'istruzione Shell

Nel caso in cui desideraste successivamente rimuoverla, non dovrete far altro che editare il System.ini e ripristinare lo shell iniziale

È raccomandabile, di tanto in tanto, dare un'occhiata alla sezione [boot] del System.ini

Alcune utility (Screen saver, Font manager, ecc.) inseriscono infatti nascostamente, istruzioni di autocaricamento in fondo alla suddetta sezione, col risultato di sottrarre memoria e risorse preziose

Un rapido confronto con il System.ini originario, che avrete provveduto a sal-

Tav.1 - Le sezioni del SYSTEM.INI

[Boot]	Elenco dei drivers e DLL corrispondenti alle specifiche hardware per il video, la tastiera, il mouse, e le comunicazioni. Contiene anche l'assegnazione dello Shell di Windows
[Boot description]	Elenco dei nomi dei dispositivi modificabili attraverso il Setup: tastiera, mouse, scheda video, e reti installate
[Keyboard]	Informazioni sul tipo e le caratteristiche della tastiera installata
[NonWindowsApp]	Setting che influenzano l'esecuzione delle applicazioni DOS sotto Windows. Destinazione degli Application Swap Files creati da Windows in Real e Standard mode
[Standard]	Setting specifici per l'esecuzione di Windows in Standard mode
[386Enh]	Setting specifici per l'esecuzione di Windows in 386Enhanced mode: macchine DOS virtuali, memoria espansa, multitasking, priorità fra applicazioni, Swap File Temporaneo e porte di comunicazione

vare, vi consentirà di fare pulizia delle righe superflue

Sezione [NonWindowsApp]

Contiene i setting per gestire da Windows le applicazioni DOS

Se avete installato Windows su un sistema 386 o superiore, probabilmente troverete vuota questa sezione del System ini. Vi segnaliamo i setting «ScreenLines» e «SWAPDISK»

Il primo serve a specificare il numero di linee che desideriamo sullo schermo per le applicazioni DDS (purché queste lo consentano), il secondo definisce il drive di destinazione per gli Swap File delle applicazioni DOS

È bene ricordare che il parametro «SwapDisk» esisteva enche nelle precedenti versioni di Windows ma veniva settato in un'apposita sezione del Win ini. A partire dalla versione 3.0, e assegnato invece al System ini

Segnaliamo inoltre, che questo parametro è significativo solo quando Windows viene eseguito in Real mode o in Standard mode. Il modo 386Enh adopera infatti un metodo di swapping diverso e piu efficiente (vedi, «Velocizziamo Windows lo Swapping», MC n 105)

Ecco un esempio di assegnazione per questi setting

```
[NonWindowsApp]
ScreenLines=43
SwapDisk=C EMP
```

Sezione [Standard]

Contiene i setting per l'esecuzione in Standard mode

Ci occuperemo prossimamente di questa interessante modalita di Windows (che e anche la sola consentita ai numerosi possessori di 286)

Per il momento ci limitiamo a segnalare che e possibile ottenere un incremento di prestazioni su questi sistemi, modificando il valore del setting «Int28Filter», che stabilisce la frequenza con cui Windows effettua la trasmissione dell'interrupt INT28h agli altri programmi residenti in memoria (TSR)

Aumentando le percentuale di default (che e 10), Windows diminuisce la frequenza di trasmissione, e mantiene piu a lungo l'attenzione del processore. Esempio

```
[Standard]
Int28Filter=30
```

Sezione [386Enh]

Contiene i setting per l'esecuzione di Windows in 386Enhanced mode

La prima parte della sezione elenca i device virtuali adoperati dal modo Enhanced. Essi sono indicati da un asterisco (*) immediatamente seguito dal nome del device, ma si riferiscono tutti ad un unico file, il WIN386.EXE, contenuto nella directory SYSTEM

Seguono le eventuali istruzioni per la gestione delle macchine virtuali, della memoria espansa, del multitasking, degli arbitraggi tra le porte di comunicazione

I setting relativi a queste funzioni sono assai numerosi, e non li troviamo normalmente elencati nel System ini. È necessario infatti inserirli solo nel caso in cui si vogliono modificare i valori applicati da Windows per default

Una descrizione delle possibili opzioni e contenuta nei file di testo SYSINI2.TXT e SYSINI3.TXT. Consigliamo agli utenti più esperti di procedere ad una attenta lettura di questi due file, prima di modificare i valori di default

AllVMExclusive=<on/off>

(default = off)

Se non avete bisogno del multitasking potete far sì, con questa opzione, che ogni volta che un programma DOS va in esecuzione, riceva tutte le risorse disponibili

Abilitando questo setting (on), ogni macchina virtuale infatti e forzata a far girare le applicazioni in modo esclusivo full screen, a prescindere da quanto specificato nei file PIF

WinExclusive=<on/off>

(default= off)

Se abilitato, assegna a Windows, in caso di arbitraggio, tutto il tempo del processore. In pratica, se un'applicazione di Windows e in foreground, tutte le applicazioni DOS eventualmente presenti vengono sospese

EMMExclude=<range>

(default= nessuno)

Determina l'esclusione di una porzione di memoria nell'area compresa tra A000 e EFFF, generalmente adoperata da Windows per la gestione della memoria espansa. L'esclusione puo risultare indispensabile con alcuni sistemi (come AST, HP, o Zenith), che utilizzano tale area di memoria per ricopiarvi il contenuto delle BIOS (Shadow RAM)

Per prevenirne l'uso e necessario specificare l'indirizzo iniziale e finale della porzione da escludere, come nel seguente esempio

EMMExclude=C800-CFFF

EMMSize=<K8> (default= 65 536)

Specifica la quantità di memoria da riservare all'EMS Page Frame

Se non adoperate applicazioni DOS in grado di riconoscere la memoria espansa, potrete recuperare circa 64K di memoria (nell'area tra 640 e 1024), settando EMMSize=0

NoEMMDriver=<on/off>

(default= off)

Una soluzione piu radicale della precedente consiste nel porre in «on» questo setting. In tal caso, Windows evitera del tutto di caricare il driver della memoria espansa

ReservePageFrame=<on/off>
(default= on)

Questa opzione, normalmente abilitata, fa sì che i buffer del DOS vengano allocati in memoria convenzionale, in modo da preservare l'area destinata alla paginazione della memoria espansa

Se non vi occorre la memoria espansa, conviene commutare il valore in «off», in modo da riservare alle applicazioni DOS una maggior quantità di memoria convenzionale.

FileSysChange=<on/off>

(default= on)

Si può ottenere un incremento di prestazioni delle sessioni DOS sotto Windows, disattivando questo setting

Quando è abilitato, infatti, ogni operazione che viene effettuata sui file e le directory, è automaticamente trasmessa anche al File Manager, per aggiornare le informazioni in suo possesso

Local=<device> (default= CON)

Per default, i DOS device driver sono «globali», vengono cioè caricati in memoria una sola volta e poi condivisi da tutte le macchine virtuali. La sola eccezione è costituita dal device di tastiera (CON), che in caso contrario riempirebbe il proprio buffer con informazioni provenienti da applicazioni diverse

In casi particolari potrete assegnare il setting «local» anche ad altri dispositivi (ad esempio, video o seriali) che desiderate mantengano stati di informazione diversi per le diverse macchine virtuali. È bene sapere che l'esito dell'operazione è comunque «incerto».

PerVMFiles=<numero>

(default= 10)

Corrisponde all'istruzione FILES del CONFIG.SYS, e specifica il numero massimo di file disponibili per ogni macchina virtuale

Il valore di default assegnato a questo parametro può risultare insufficiente con alcune applicazioni. È consigliabile pertanto aumentarlo.

MaxPagingFileSize=<KB>

(default= nessuno)

Se non avete creato uno Swap File Permanente (ma è altamente raccomandabile farlo), potete limitare, con questo setting, la dimensione massima dello Swap File Temporaneo creato per default nel modo Enhanced.

In ogni caso, per il buon funzionamento di Windows, tale dimensione non dovrà risultare inferiore ai quattro MB

Paging=<yes/no>

(default= yes)

Se mancate assolutamente di spazio utile sul vostro hard disk, o se siete abbastanza fortunati da possedere una grande quantità di RAM (8MB o più), potete disabilitare del tutto lo Swap File Temporaneo assegnando a questo setting il valore «no».

Sappiate, a questo proposito, che i switch-setting del System.ini accettano indifferentemente qualsiasi coppia di operatori booleani. «On/Off», «Yes/No», «True/False», e «1/0», sono tutti formati possibili e tra loro equivalenti

PagingDrive=<drive>

(default= \ SYSTEM drive)

Nel caso in cui abbiate suddiviso il vostro hard in più partizioni DOS, potete con questo setting indicare a Windows in quale drive dovrà allocare lo Swap File Temporaneo

In mancanza di indicazioni diverse Windows adopererà lo stesso drive in cui risiede la directory SYSTEM.

MinTimeSlice=<millisecondi>

(default= 20)

Consente di ottimizzare il multitasking tra macchine virtuali. Il valore indicato serve a stabilire qual è il tempo minimo assegnato ad un task in esecuzione, prima che il controllo venga passato ad un altro task in attesa

Nella nostra esperienza il valore assegnato da Windows si è dimostrato nella maggior parte dei casi soddisfacente, ma su macchine non troppo veloci si possono ottenere prestazioni migliori aumentando il tempo a 30 o 40 millisecondi

WinTimeSlice=<numeri>

(default= 100,50)

Serve a stabilire quale percentuale del tempo complessivo debbano ricevere le applicazioni di Windows rispetto alle eventuali applicazioni DOS concorrenti

Il primo numero indica la percentuale per Windows in foreground, il secondo per Windows in background

La priorità di default è 100 per il Foreground e 50 per il Background. Ciò significa che se un'applicazione Windows sta girando in foreground e due applicazioni DOS in background, alla prima spetterà la metà del tempo complessivo, mentre a ciascuna delle altre toccherà un quarto

I valori consentiti vanno da 1 a 10000. Se viene assegnato quest'ultimo (priorità assoluta), l'applicazione in foreground riceve tutto il tempo, e l'esecuzione delle altre è sospesa

Non è possibile stabilire in generale se convenga o meno modificare questo setting, il miglior rapporto possibile andrà verificato caso per caso, in relazione al numero e al tipo di applicazioni contemporaneamente utilizzate

Se, come nella gran parte dei casi, l'uso del multitasking è solo occasionale e le applicazioni DOS vengono fatte girare in modo «esclusivo», potrà essere preferibile aumentare il tempo relativo di Windows in foreground, portandolo ad esempio a 200

Aggiungiamo che, per la modifica di questo setting (come pure del precedente) non è richiesta l'editazione del System.ini, essa può essere fatta direttamente dal menu 386Enhanced del Control Panel

Com3Base=<porta> (default= 2E8h)
Com4Base=<porta> (default= 2E0h)

Se il tentativo di utilizzare in modo Enhanced le porte seriali COM3 e COM4 esitasse in un messaggio d'errore, potrete in molti casi risolvere il problema sostituendo gli indirizzi assegnati da Windows con i seguenti

Com3Base=3E8h
Com4Base=2E8h

Se inoltre avete collegato alle rispettive porte dispositivi (mouse, modem) che adoperano le stesse linee di richiesta di interrupt (IRQ) dovrete aggiungere anche la seguente istruzione

COMIrqSharing=1

In tal modo le richieste di interrupt saranno condivise tra tutte le porte abilitate

Per oggi è tutto. Arrivederci al mese prossimo

coordinamento di Andrea de Prisco

Doverosa introduzione

di Mrsek Giuseppe Milko

Salve a tutti, molti di voi avranno già sentito o meglio, letto di me o dei miei lavori.

Mi occupo di animazioni e immagini di sintesi su personal computer da alcuni anni. Ho vinto l'edizione 1990 del «Bit Movie» (mostra nazionale/internazionale di Computer Art per tutti i computer della classe Personal), classificandomi invece primo, secondo e terzo nell'edizione 1991.

I miei lavori sono apparsi su quasi tutte le riviste nazionali dedicate ai computer, ma anche su altre importanti testate. Da circa sette anni mi occupo di grafica nell'ambito dei computer considerandomi un pioniere in questo settore, in particolar modo mi dedico alla creazione di immagini sintetiche, cioè rappresento mondi e oggetti che in realtà non potrebbero esistere o addirittura non esistono, creandoli artificialmente tramite software di modellazione/animazione tridimensionale.

Il mio battesimo digitale l'ho avuto con uno Spectrum 16K acquistato nel lontano 1984. Dopo averne imparato l'uso, mi accorsi che riuscivo a creare disegni, ammassando, sul mio TV color domestico, centinaia di piccoli pixel (poco) colorati. Passavo intere giornate a creare forme e disegni di vario tipo. Ho cominciato così, dopo alcuni mesi a produrre le copertine di alcune mini-riviste con la famosa cassetta allegata che uscivano in edicola per i piccoli home computer (Spectrum, C64, ecc.).

Un particolare curioso: il mouse allora era inteso solo come vocabolo inglese e cioè un topo «Animale» e io lavoravo a suon di «S» premute di tasti, tra l'altro costruiti con una specie di gomma da cancellare la cui stabilità era paragonabile ai monopattini a rotelle che si usano oggi.

Passarono alcuni anni e i piccoli computer si evolsero divantando più «grandi» e naturalmente anch'io crescevo con essi. Potete certamente immaginare che essere costretti a lavorare con soli 8 colori non era certo il massimo per un disegnatore e per tanto cominciavo a guardare con molto interesse ai nuovi computer sul mercato.

Questi erano dotati di 32 colori ricavati da una palette di 256 (Atari) o più colori da una palette di 4096 (Amiga) e promettevano meraviglie, data anche la «enorme» quantità (per allora) di memoria disponibile, ben 512K (io ne avevo 48K avendo «espanso» lo ZX). Così giunse il 1986 e finalmente riuscii ad acquistare il mio primo vero PC, un Amiga 1000, uno dei primi esemplari PAL giunti in Italia. Il salto di qualità era notevole. Ricordo di aver trascorso ore a visionare con amici le varie immagini e animazioni dimostrative disponibili, la sfera rimbalzante a quadri bianchi e rossi, il Tutankamon e molti altri slide-show americani di notevole impatto visivo.

Cominciai così a lavorare un po' più «comodo». Finalmente c'era un vero «topo» che guidava i miei pixel sul monitor e gli strumenti per disegnare erano notevolmente aumentati, facilitando di molto il mio lavoro. Inoltre possedevo anche un vero disk drive (caro vecchio registratore a cassetta, erano finite le ore attese a caricare e salvare il lavoro svolto). Passai così un paio d'anni a lavorare con le immagini statiche facendo varie esperienze, producendo i miei primi demo e slide-show che, grazie alla rubrica Microtrade di MC, vendevo in tutta Italia. Cominciai poi a creare le mie prime animazioni. Usavo la tecnica del Page-Flipping, sovrapponendo centinaia di fotogrammi, che in molti casi erano stati fatti o ritoccati tutti a mano. La mo-

le di lavoro necessarie a produrre pochi secondi di animazione era enorme.

Ho prodotto dei veri e propri mini-cartoon, i risultati erano veramente buoni tenendo presente che eravamo nel 1987, agli albori della Computer Grafica «Casalinga». Ma purtroppo mi resi presto conto dei limiti delle immagini bidimensionali, e di questa tecnica di animazione, soprattutto quando c'era l'esigenza di ruotare l'immagine o il soggetto in questione e produrre delle viste prospettiche da angolazioni diverse, dovendo così ogni volta ridisegnare tutta la scena.

Il mio interesse andava via via, ogni giorno scemando.

Poi l'avvenimento

Dall'America (tanto per cambiare) cominciarono ad arrivare le prime animazioni demo in 3D (chi non ricorda il Juggler?), realizzate con lo Sculpt 3D (software per la modellazione/animazione di oggetti tridimensionali). Queste mi impressionarono molto (siamo all'inizio del 1988). Scoppiò così, in quell'anno, il mio amore per l'immagine a la Computer Animation tridimensionale.

Lasciai perdere gradualmente, il bidimensionale e mi buttai ad imparare questa nuova tecnica. Ma le difficoltà erano in agguato. Purtroppo il primo scoglio era la lingua (non, con la mia), l'inglese.

Io di inglese sapevo poco (quasi niente) perciò armato di pazienza e vocabolario (sigh!) cominciai a tradurre alcuni termini chiave dei manuali, esercitandomi al contempo dal vivo, sul mio monitor. Si procedeva a rilento, i risultati erano miseri, per non dire scadenti. Vedevo immagini dimostrative, per allora eccezionali (il termine si sprecava), ma non riuscivo ad avere gli stessi risultati. Ma finalmente dopo alcune settimane di prove, riuscii a fare la mia prima scena, era, pensate un po', composta da una palla di vetro!

Fu per me, un evento entusiasmante, dopo molte fatiche avevo fatto una palla di vetro credibile, con i vari riflessi, usando un fondo a scacchi blu e bianchi (che originale eh?). Ciò mi diede l'entusiasmo per continuare le mie «sperimentazioni» in questo campo, continuando le mie ricerche e tantando strade che costituissero un'alternativa a quanto descritto nei manuali. Fu così che scoprii e inventai cose, che neppure i manuali stessi avevano descritto.

Utilizzai diversi software fino a giungere a quello che uso adesso e che considero tra i migliori in assoluto.

Oggi, trovo divertente scrivere queste cose, molti rideranno, ma tenete presente che il software di allore era pieno di bug, il sistema operativo (V 1.0) era paragonabile ad un vero e proprio colabrodo (con conseguenti GURU nel bel mezzo della creazione di un'immagine), facendomi perdere così ore di lavoro e di calcolo.

Non parliamo poi del software, esso mancava di quasi tutte le opzioni fondamentali per ricreare oggetti realistici, inoltre lavorando con l'ausilio del solo processore 68.000 dovevo attendere decine di ore (se non addirittura giorni) per poter vedere l'immagine finita.

Il Ray-Tracing

Solo chi ha iniziato così, o vuole iniziare ora, credo, potrà comprendere almeno in parte questo susseguirsi di prove, delusioni, riprove e gratificazioni. Questa è una tappa obbligata per chi vuole lavorare con la tecnica del Ray Tracing, in quanto su PC è necessario sottostare ad inevitabili compromessi.

Ma che sarà mai questo Ray-Tracing (che d'ora in avanti chiameremo R.T.)? Allora, facciamo un passo indietro a cerchiamo di capire che cosa è, in modo molto semplificato, il R.T. L'algoritmo e la tecnica, che successivamente venne chiamato «Ray-Tracing» nacque alcuni anni fa, da ricerche sviluppate nel settore nucleare. Infatti questo algoritmo matematico fu il risultato di alcuni studiosi, che tramite un sofisticato software, vollero simulare il modo in cui la radiazione nucleare passava attorno o attraverso i solidi. Lo stesso principio, venne poi applicato allo studio di come i raggi di luce, naturalmente simulati al computer che si occupava del loro tracciamento (da qui il termine R.T., appunto tracciamento del raggio), svolgevano la stessa funzione. Il funzionamento di questo algoritmo è relativamente semplice, il software in questione inizia col tracciare un raggio dalla sorgente di luce fino al punto in cui abbiamo messo un ipotetico osservatore.. ogni volta che esso (il raggio) incontra «un ostacolo» (ad esempio un oggetto) questo modifica il raggio stesso, creandone altri, quindi scomponendolo o moltiplicandolo in altre ramificazioni a seconda della composizione del materiale dell'oggetto stesso (se ad esempio l'oggetto è trasparente il raggio lo attraverserà completamente, se sarà riflettante lo respingerà, se invece sara composto di materiale opaco finirà con l'assorbirlo completamente). Detto così sembra una co-

sa dallo svolgimento abbastanza semplice e veloce, purtroppo, affinché questa azione si svolga, il nostro software deve procedere allo sviluppo di migliaia di raggi e di conseguenza far eseguire al nostro computer centinaia di milioni di operazioni matematiche, mettendo quindi a dura prova le capacità di calcolo del nostro PC. Questo è il motivo per cui, fino a pochi anni fa, questo algoritmo veniva sviluppato solo su potenti elaboratori, data appunto l'enorme complessità e la smodata quantità di operazioni matematiche necessarie per produrre l'immagine finita. Ora voi penserete che se le cose stanno così, su un PC di media potenza la produzione di un'immagine realistica richiedera almeno decine di ore per essere generata. Infatti sarebbe così se noi non usassimo un PC dalle elevate prestazioni. La situazione sarebbe molto peggiore se negli ultimi anni, anche i nostri PC non avessero fatto passi da gigante nell'aumentare la loro potenza, riuscendo oggi ad avere la capacità di calcolo necessaria per produrre immagini di buon livello in poche ore. Certamente non tutti sono disposti ad attendere ore per vedere la propria immagine generata. Per costoro posso dire, che sono stati inventati algoritmi di calcolo molto più veloci come lo Shading. Esso produce in parte i risultati del Ray-Tracing, ma con alcune grosse limitazioni quali la mancanza di riflessioni realistiche (esse vengono simulate, ad esempio sul pavimento, capovolgendo l'oggetto sul proprio asse centrale come si farebbe con un comune programma di Paint), inoltre le ombre non sono calcolate in modo consono alla realtà, insomma non avremo la simulazione perfetta della realtà che solo il procedimento del R.T. consente di ottenere, quindi, dato che il nostro motto e massime qualità ad ogni costo dovremo «subire» l'attesa inevitabile del R.T. Tornando quindi al nostro amato algoritmo, questo venne negli anni sempre più perfezionato fino a diventare oggi la tecnica più sofisticata per simulare al computer ambienti dall'aspetto reale e cioè di qualità fotorealistica, in grado di competere con le vere e proprie fotografie, ma senza subirne i limiti fisici.

Volete una dimostrazione pratica? Bene. Alcuni di voi avranno già visto le stupende immagini generate su workstation Silicon Graphics, pubblicate negli scorsi numeri di MC, e in particolare nel numero 111 furono pubblicate alcune fotografie di immagini di sintesi generate al computer con algoritmo di Ray-Tracing, ebbene queste sono indistinguibili dalla realtà! (Come la «foto» della Honda Acura SNX, creata ed elaborata con Software Alias Studio). Questo vi dà l'idea dell'alto grado di realismo raggiungibile con questa tecnica.

Nel settore cinematografico poi, quindi il budget è molto ben predisposto (e questo succede quasi esclusivamente in America), i risultati ottenibili su computer sono eccellenti e di gran lunga superiori a quanto si potrebbe ottenere con le tecniche tradizionali come ad esempio modellini in scala ridotta, pupazzi o altri trucchi più comuni. Come esempio posso citare gli effetti del film «Terminator II» o di altri come «The Abyss». Molti film sono fatti (o sono stati fatti) con queste tecniche di Computer Graphics, incredibile vero?

Ora, parlare di questo ci porterebbe al di fuori di quanto è mia intenzione trattare su questo argomento, perciò, cari aspiranti Ray-Men, torniamo sulla terra e ricordiamoci che noi possediamo PC di più basso livello e naturalmente i cui costi sono relativamente contenuti, quindi con potenza di calcolo limitata (sigh!).

Infatti la nostra base Hardware non sarà composta da workstation dedicate la cui potenza è di decine di MIPS/MFLOPS, ma il cui costo è di alcune centinaia di milioni (Hardware+Software), ma tratteremo l'argomento su semplici personal computer.

Inoltre, per restare in tema e per consolarci un attimino, sappiate che il costo di produzione di queste «Animazioni Sintetiche» è esorbitante, servono infatti alcuni milioni per ogni secondo di animazione, quindi questi veri e propri piccoli film digitali, possono costare a loro volta, alcune centinaia di milioni, dato che la loro durata può essere anche di parecchi minuti.

Io vi prometto però, che riusciremo ad ottenere risultati abbastanza simili anche sulle nostre «scatolette» e ve lo proverò con le immagini che vedrete ogni mese su queste pagine, generate sul mio PC.

Ritengo, dopo quanto esposto, necessaria una piccola precisazione, non pensiate sia sufficiente cari ARTEMATICI (termine da me inventato che significa Artisti Informatici), sedersi davanti al proprio computer, e creare la sigla di Fantastico '90, o quanto descritto in precedenza, in poche ore... ciò sarebbe un grosso sbaglio.

Quindi per disilludere in partenza chi pensa che tutto sia semplice e facile, e che premendo qualche tasto (come spesso ci mostra la pubblicità) sia pos-

sibile fare tutto, fermi il mondo e comici a scendere. Posso, senza timore di smentita, affermare che per nessun altro motivo cui si possano ottenere risultati soddisfacenti con questa tecnica si richiede molta pazienza, molta costanza, tante prove e soprattutto grande capacità di osservazione di ciò che ci circonda, soprattutto dei particolari, come ad esempio quelli che compongono gli oggetti comuni che noi usiamo tutti i giorni. Questa è già un'ottima base di partenza per fare R.T.

Inoltre dovrete imparare e quindi saper combinare tra loro elementi di scultura (creazione degli oggetti), fotografia (taratura e posizionamento luci), scenografia (creazione sfondi), studio delle prospettive o della composizione (posizionamento degli oggetti). Chi di voi sa già disegnare, su computer dovrà dimenticare molte cose che ha imparato, dato che nel campo della modellazione tridimensionale è necessario lavorare con tecniche molto diverse. Ogni oggetto modellato, nel nostro mondo artificiale, è infatti composto, da un insieme di triangoli (detti anche poligoni). Quindi non è disegnato o composto da sole linee come nel disegno tradizionale. Perciò dovrete tener presente che possiamo aver a che fare con alcune migliaia di poligoni per costruire gli oggetti più complessi. Quindi le cose sono un attimino più complicate. Sarà infatti già un problema, ad esempio, spostarsi nel nostro spazio che è tridimensionale, in quel che è però rappresentato su uno schermo che è bidimensionale (quale il nostro monitor), quindi presentandosi problemi come il posizionamento esatto di parte degli oggetti stessi, della loro modifica, del posizionamento all'interno del loro ambiente.

Questo richiederà buone capacità da parte vostra nell'individuare la posizione esatta del nostro cursore grafico in questo mondo artificiale e potrà essere abbastanza difficile identificare e quindi selezionare i vari poligoni se non possediamo gli strumenti adatti per farlo.

Inoltre bisogna riuscire ad avere un'ottima conoscenza dei propri mezzi a disposizione, del software che si usa, dei limiti grafici della propria macchina, nonché della sua velocità di calcolo, fattore fondamentale per poter fare più esperimenti in tempi relativamente brevi.

MCmicrocomputer e modestamente il sottoscritto vi offrono la possibilità di imparare alcune tecniche di base (ancor oggi mi capita, procedendo nel lavoro, di scoprire cose nuove, e questo è senza dubbio il lato più affascinante del Ray-Tracing e delle Computer Graphics, cioè i limiti sono solo nella nostra mente), di riproduzione della realtà in modo assolutamente sintetico, di realizzare cioè mondi e oggetti non esistenti, ma che in realtà voi vedrete come fossero veri, di dare «la vita», quindi il movimento, ed oggetti che mai potrebbero animarsi, di dare emozione a chi osserva le nostre creazioni, insomma di esprimere quello che ogni persona vorrebbe fare o creare, ma che nella realtà non gli è concesso di realizzare, quantomeno a chi è «umano».

Gli articoli

Insieme a questo articolo voi potrete ammirare di volta in volta, alcune delle immagini da me progettate, costruite e realizzate. Ogni mese infatti, ne pubblicherò alcune, in modo da mostrarvi dove possiamo arrivare con le nostre semplici attrezzature. Spero che ciò vi possa essere di stimolo per continuare, nonostante gli inevitabili fallimenti iniziali, a perseguire questa strada che è sicuramente in grado di dare grosse soddisfazioni. Cercherò di essere il più chiaro possibile nelle spiegazioni, senza avere la pretesa di essere il vostro professore. Cominceremo con esempi di facile utilizzo e via via, arriveremo a costruire scene ed oggetti sempre più complessi.

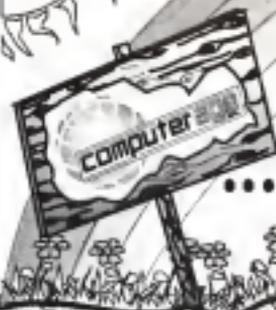
Tenete presente che io mi occupo esclusivamente di R.T. da circa tre anni perciò serviranno molti numeri di MC per avvicinarsi ai risultati delle immagini che vedrete negli articoli.

A proposito di questi, vi anticipo di cosa parleremo nei prossimi numeri. Cominceremo col descrivere il sistema ottimale da utilizzare cioè dalla piattaforma Hardware necessaria per lavorare adeguatamente, e questa dovrà essere di elevata potenza per riuscire a produrre immagini in tempi ragionevoli. Vi svelerò qual è il software che uso, in modo che possiate procurarvi il pacchetto originale. Su questo, noi cominceremo a studiare e sviluppare le nostre applicazioni, cercando di coprire se non tutte almeno le più importanti possibilità che ci sono offerte. Impareremo a costruire oggetti, dai più semplici a quelli più complessi, facendo qualche semplice puntatina (senza pretendere di costruire il Colosseo) nell'Architettura, nella Meccanica, nell'Arte. Sarà poi divertente creare forme che nella realtà esistono, o addirittura sono inesistenti, magari inventandone di nuove o posizionandole in modo che sarebbe impossibile vederle nel mondo reale. Il nostro scopo sarà quello di cercare di ricreare la più alta

fedeltà possibile rispetto all'oggetto originale

Quando vi sarete impadroniti sufficientemente delle tecniche di base, scriveremo uno Storyboard. Ci inventeremo una vera e propria storia, con tanto di attori (oggetti) che poi faremo «vivere» sul nostro monitor, passando quindi alle varie fasi della sua realizzazione pratica. Naturalmente partiremo dalla costruzione degli oggetti che la compongono, fino all'animazione finale. Quindi vi spiegherò l'applicazione degli Attributi Colore, fondamentali per avere la padronanza della descrizione dell'oggetto. Dovremo capire quali sono le interazioni che causano il cambiamento degli stessi e dei parametri come: colore, specularità, trasparenze, riflessioni, indici di rifrazione, e vari altri parametri per descrivere la scena. Impareremo il posizionamento delle luci, fondamentale per la miglior riuscita del Rendering, l'uso della telecamera, degli obiettivi e di come applicare effetti speciali. Arriveremo poi, una volta impadroniti delle varie tecniche di base, alle tecniche più avanzate come il Texture mapping, Bump Mapping, Image Wrapping, Metamorfosi fino ad arrivare là dove nessun uomo... Ehm, scusate stavo divagando.

Cominciate quindi a passare la voce, dite ai vostri amici di quanto stiamo per fare e se avete già qualcosa da dire scrivete in redazione, specificando per la rubrica «Ray Tracing». Una cosa importante che voglio dirvi, non per fare il solito pistolotto sulla pirateria, ha ragione chi di voi acquista software originali (come capita a me) e poi si lamenta che non riceve più gli up-grade, essendo, purtroppo, costretto a procurarseli in altro modo, ma questo stato di cose dipende forse dal fatto che noi sui nostri PC, facciamo girare volentieri programmi copiati.

Quindi almeno la prima versione prendetela originale. Perciò se farete delle domande specifiche sul software che vi sarà indicato nel prossimo numero, sarà data precedenza a quanti invieranno, insieme alla lettera, la fotocopia della copertina della confezione originale (non del manuale, che molti hanno fotocopiato), questo per cercare di evitare di produrre vantaggi a chi abusa di software copiato. Quindi tornando a noi, come già vi potete immaginare, la nostra sarà una lunga esplorazione in questo magico universo, sicuramente affascinante e stimolante per voi e per me. Perciò cari aspiranti Ray-Men, cominciate ad affilare i piedini dei vostri Chip, dal vostro arrotino preferito, oliate bene i vostri Hard-disk, e munitevi di molta, molta RAM.

PC AT 286/27 MHZ+DRIVE 1,2/1,44+HD 45 MB+1 MB RAM+2 SERIALI+PARALLELA+ S.VGA COLORE+MOUSE 3 TASTI+TASTIERA ESTESA+MANUALI+DISCO DI SISTEMA

L. 787.000

STESSE CONFIGURAZIONI MA:

386/25 DX L.1.059.000-386/33 DX L.1.149.000
386/59 DX CACHE L.1.349.000-486/99 L.1.499.000
486/170 DX CACHE L.2.099.000

48 ORE DI PROVA SU OGNI MACCHINA+ASSISTENZA IN SEDE IN 15 MINUTI
GARANZIA SCRITTA COMPLETA SENZA SPESE

MONITORS

MONOCROMATICO VGA DA L. 199.000
VGA COLORE 14 POLLICI DA L. 389.000
MULTISCAN 1024X788 DA L. 549.000
NEC 3FG 1024X768 0,28 L. 999.000
NEC 4FG 1024X768 0,28 NI L.1.499.000

ACCESSORI

SCANNER GENIUS CON OCR L. 210.000
SCANNER COLORI GENIUS L. 549.000
SOUND BLASTER VER. 2.0 L. 239.000
SOUND BLASTER PRO L. 349.000
MIDI PER SOUND BLAST L. 49.000
MODEM 2400 BAUD L. 149.000
MODEM FAX EST MOFAX L. 349.000
TAVOLETTA GRAF.12X12 L. 349.000

STAMPANTI

NEC P20 24 AGHI 80 C. 216 CPS L 499.000
NEC P30 24 AGHI 138 C. 218CPS L 729.000
CITIZEN SWIFT 24 200 CPS (colori) L 539.000
CITIZEN SWIFT 24X 136 C. (colori) L 799.000
CITIZEN 124 D 24 AGHI 80 C. L 399.000
STAR LC 24-200 24 AGHI 222 CPS L 499.000
STAR LC 24-200 COLORI 222CPS L 829.000
STAR LC 20 9 AGHI 180 CPS. L 289.000
STAR LC 200 COLORI 222 CPS L 379.000
STAR LC 15 138 COL. 9 AGHI L 459.000

AMIGA 500 1.3 L. 549.000

CON MANUALI IN ITALIANO, MOUSE, GARANZIA COMMODORE, 90 PROGRAMMI (GIOCHI E UTILITY).

VENDITA RATEALE DA 6 A 48 MESI SENZA ACCONTO SENZA CAMBIALI

solo zona di Roma

ESPANSIONE 1MB GAR.2 ANNI L. 58.000
MONITOR COLORI STEREO 8833 II L. 359.000
ESPANSIONE 2MB GAR. 2 ANNI L. 294.000
DRIVE ESTERNO CON SWITCH, E ATTACCO PASSANTE L. 119.000
HD 45 GVP SERIE 2 + 8 MB OPZ. L. 699.000
ACTION REPLAY 2 L. 148.000

IN VIA GUIDO CASTELNUOVO 33 (Ponte Marconi) TEL. 5566219-5592835 FAX. 5594161
tutti i giorni sabato compreso (escluso lunedì mattina) dalle 9:30/13:00 e 15:30/19:00

I PREZZI SONO AL NETTO D'IVA

Frontiere del DTV: Macintosh

di Bruno Rosati

Dopo l'affermarsi e il consolidarsi del DeskTop Publishing, nell'ambito del Macintosh c'è un altro mercato produttivo che attraversa un periodo di grande espansione quello del Desktop Video

Dalla RAI a Canale 5, da uno studio di post-produzione fino alla mitica Walt Disney Production, dalla didattica audiovisiva alla multimedialità, in tutti i settori produttivi e su tutte le fasce applicative, l'escalation del Mac appare tangibilissima.

Un successo tra l'altro facile da spiegare. Partendo difatti dal classico encomio al System ed al QuickDraw, a cui ora si aggiungono le routine «temporali» del QuickTime, per arrivare alla varietà di offerta relativa ai modelli, la proposta della Apple e decisamente completa.

«Un Mac per ogni livello produttivo», potrebbe essere la sintesi dei concetti appena esposti. Ciò garantisce sempre il miglior equilibrio possibile fra le caratteristiche della nostra macchina, quelle del software di applicazione, quelle dell'hardware e quelle delle nostre tasche. Ripartendosi con estrema chiarezza, in relazione al diversificato tipo di target, l'offerta può quindi riuscire a coprire, e con estrema razionalità, ogni livello di applicazione. Con tali presupposti, all'utenza è richiesto solo di individuare i propri fini produttivi, al resto penseranno il Mac e le estensioni hardware e software prescelte.

La locandina dell'Animation Works una sorta di «piccolo» Director ideale per l'uso ad 8 bit

Quale Mac?

In tal modo, anche la scelta di base che si deve naturalmente compiere (quale modello di Mac per il DTV?) risulta estremamente semplificata e rapida. L'unica discriminante riguarda la presenza o meno del colore e tende già ad eliminare tutti quei modelli compatti che ne sono privi. Dalle schede ad 8 bit già presenti di serie su LC, IIsi e IIci, alle «24/32» inseribili su tutta la serie II fino all'fx compreso, nasce un tipo di offerta che oltre al video-publishing, comprende anche altri settori applicativi.

Malgrado ciò, anche in una bellissima «mela»... c'è posto per qualche baco. Rimarcandone subito il presunto limite di «macchina chiusa» e quindi rapida all'obsolescenza il primo vero problema pratico è quello della compatibilità video. Il segnale del Mac e quello di un sistema televisivo e di videoregistrazione in PAL, soffrono delle stesse problematiche esistenti nei compatibili, frequenze di scansione, interlacciamento e overscanning anzitutto. Inoltre, e malgrado le stupende release applicative a disposizione dell'utenza professionale, anche il più veloce dei Mac può ritrovarsi col fiato corto innanzi ad uno script

Una schermata del software per l'editing Audio/Video che prodotto per l'uso multimediale del VideoSpigot per LC e IIsi SuperMac ha da poco ceduto ad Adobe.

Dua pacchetti applicativi ed una scheda d'acquisizione delle immagini, da VCR o telecamera, tasi a formare un'interessante base produttiva.

Il lato «forte» è certamente rappresentato dall'accoppiata RealTime-Video-Spigot, dove se la scheda d'acquisizione acquisisce e comprime intere sequenze di immagini, il software è in grado di organizzare, «effettuzzare» e temporizzare i relativi AV-script.

Così organizzato il sistema «LC», con la possibilità di acquisire e gestire ad 8 bit sia le immagini che il suono, può essere già inteso come sistema produttivo/esecutivo diretto a monitor. Ovvero senza il passaggio della videoregistrazione.

animato. Ovviamente ciò sarà tanto più vero quanto maggiore sarà il numero dei bit-colore utilizzati e il livello di risoluzione prescelta. Se ad esempio si pensa di randare un 3D al massimo della risoluzione (1024x768) e al massimo dei bit-colore (24!) anche il Mac abbisogna dell'aiuto decisivo di un single frame controller.

Configurazioni videografiche

Aldilà dai problemi di connessione e printing video, quello che comunque necessita alla costituzione di un sistema per DTV su Mac è rintracciabile nella struttura generica schematizzata nella tabella DTV e Multimedia. Attraverso questa e la lettura della lista che la segue, è possibile arrivare alla costituzione di un sistema «chiavi in mano», aggiungendo i nomi degli applicativi e dell'hardware prescelti rintracciandoli nella lista in cui sono inseriti per categoria e caratteristiche.

Il procedimento di configurazione che ne deriva è una semplice operazione d'incasellemento. Scelti il software e l'hardware, basandosi sul tipo di Mac posseduto e in relazione alle finalità produttive che ci si è prefissi, già è possibile costruire diverse soluzioni videoproduttive. Sistemi di lavoro che andiamo a verificare ripartendoli nelle tre solite fasce di mercato del Prosumer, Professional e Broadcasting.

Prosumer: Mac-LC

L'approccio di Cupertino alla gestione desktop del video, punta al media-integration su scala squisitamente didattica.

Con l'LC non è certo pensabile un video di qualità professionale, ma uno, se vogliamo, di «lavoro»: videotraining e videopublishing a carattere formativo dove più che overscan a risoluzioni Full Broadcast, contano concetti e validità espositiva. L'LC lo vediamo bene sotto le mani di insegnanti ed istruttori aziendali che armati di schede per l'acquisizione delle immagini e di ottimo software «Autore», realizzano interi corsi informativi su floppy disk! Procedendo in tal senso, la relativa base videografica può esser subito organizzata intorno alle caratteristiche di software ed hardware particolarmente tagliati per simile target di utenza.

— Animation Works (Gold Disk), paint/animation e desktop sonoro ad 8 bit, inserito sul mercato quasi come «dedicato» per l'LC;

— RealTime (SuperMac), editing audio-/video in grado di stabilire tempi ed affetti di esecuzione di un AVscript;

— VideoSpigot (SuperMac), digitizer in tempo reale, 8 bit ad un 1/4 di schermo (il classico francobollo a 256 colori).

Professionale: Macintosh IIsi

Se l'LC si offre quale Entry-Level multimediale e raggiunge il DTV solo in maniera del tutto marginale, il vero DeskTop Video inizia a tutti gli effetti con il IIsi. Il Sistema Integrato è caratterizzato dal tipo di CPU adottata (68030/20 MHz) e dalla pur parziale possibilità di espandersi «NuBus» per mezzo dell'apposito adattatore. In pratica siamo innanzi ad un secondo «entry level», in questo caso non più al colore, ma verso la gestione prettamente professionale della «cosa video».

Il Mac IIsi, già all'atto dell'acquisto, impone una scelta ben ponderata al riguardo del tipo di potenziamento e configurabilità produttiva. Direct Slot (DS030) o NuBus Adaptor quale sia la nostra scelta, il IIsi è in grado di rendere spazio e servizio solo che per un'unica espansione interna. Nei listini delle Terze Parti troviamo comunque un paio di risposte decisamente interessanti. La prima è quella proposta dalla Raster Ops:

—Video ColorBoard 364/Video Expander, la scheda grafica e di acquisizione

Questo telecomando sarà «reale» oppure frutto di una rappresentazione virtuale prodotta dallo Swivel 3D?

VCB 364 è a 24 bit, opera il RealTime (1/25 di secondo) in sede di digitalizzazione ed è in grado di gestire moduli XCMD per i più diffusi Authoring System (HyperCard, Director, etc.). VCB 364 e perfettamente compatibile con l'RGB 13" e, in congiunzione con il VideoExpander quale encoder/genlock esterno, completa la gestione videografica fino alla produzione dell'Overlay grafica/immagini live-video.

Estremamente interessante è anche l'offerta della E-Machines con l'accoppiata

— QuickView Studio/QuickVideo. QuickView oltre a rendere l'acquisizione delle immagini a 25 frame reali per secondo e a 8 bit/colore, attraverso il modulo opzionale Stereo Sound Board, da connettersi direttamente sulla scheda stessa, fornisce l'opportunità di acquisire e campionare anche il segnale audio. Il QuickVideo infine, quale encoder esterno, codifica e «stampa» a video.

Da non dimenticare infine, sempre nell'ambito della configurazione hardware, la presenza ormai effettiva della VideoSpigot PRO.

Questa, il solito RealTime, più un codificatore di segnale adeguato, possono renderci un'altra base globale alla gestione video e, di conseguenza, un'ulteriore alternativa.

Il software del DTV-System su Ilsi può essere rappresentato da un Painting-Animation come il Director 3.0 della MacroMind e, per quanto riguarda il modelling dal bellissimo Swivel 3D. Il Ilsi è ideale per il multimedia e il DTV di presentazione e al momento delle conclusioni mentre, proprio al riguardo, una particolare riflessione.

Quello che Aldus/PageMaker è stato (ed è) per il DTP, MacroMind lo è per il DTV. Dopo Director e MediaMaker ecco il 3D!

Macintosh IIci e IIfx: broadcast e altro...

Ed eccoci al top. Q perlomeno a quello che, prima dell'annuncio dei modelli Quadra, era la cima della Mela. Velocità esecutiva e caratteristiche maggiori di potenziabilità restano comunque al massimo nel IIci e soprattutto nel IIfx ed a prescindere dai nuovi arrivati. Forse diverranno anche un grosso affare se, in un riallineamento dei prezzi nei confronti del «nuovo top», IIci e IIfx subissero un ribasso sul listino. Comunque sia, qui siamo nel professionale puro e, per quanto riguarda la produttività video, in pieno broadcast.

Le migliori schede per la gestione digitale Audio/Video, trovano negli slot NuBus dei due (3 per il IIci, 6 per il IIfx) il posto che meritano. Disporre di un IIci o di un ancora più potente IIfx significa disporre del massimo. L'ultimo problema di un possessore di IIfx sarà quello di una configurabilità videografica fatta all'insegna dell'economia.

A livello di gestione Video il top è il gioiello della TrueVision: la strafamosa NuVista. Ora disponibile nella versione più rinnovata della serie «plus», la «All-In-One» della casa americana rappresenta la scelta naturale per il DTV-broadcasting su Mac.

La NuVista Plus parte da un modulo di base (3.500.000 lire) circuitalmente predisposto per tutte le funzioni di grabbing, overlaying e chroma-keying, a cui può essere aggiunto un modulo periferico di memoria video, a scelta fra quelli disponibili da 1,2 e 4 Mbyte, in grado di far gestire alla scheda 8,16 oppure 32 bit. Traducendo tutto ciò in soldoni, significa che, per disporre di una NuVista ad 8 bit/colore si dovranno investire circa cinque milioni mentre, per la versione a 4 Mbyte, la spesa si aggirera intorno agli otto milioni. Tutte e tre le schede VRAM sono comunque in grado di far operare la NuVista a qualsiasi risoluzione, settabile via software e compresa fra la classica 640x480, la PAL Full Broadcast 768x576 e la 1024x768.

Dal punto di vista funzionale con la NuVista è possibile l'effettuazione del grabbing video in tempo reale, il superimpose della grafica su immagini di tipo live-video e, al contrario, delle immagini reali sovrimpresse su elaborazioni grafiche di qualsiasi genere. La raffinatissima quanto complicata gestione del colore offerto dalla NuVista, selezione DVE compresa, è effettuata al meglio della velocità dalla presenza di un coprocessore grafico delle potenza di 50 MHz. La circuitazione per l'IN/OUT offerta dalla scheda è comprensiva di ingressi ed uscite in RGB, videocomposito e S-Video. Eccellente è anche la scelta del software di gestione, come il VideoScript che la stessa TrueVision ha creato sulle misure della NuVista. Fra quello di gestione diretta della scheda (per il processo di acquisizione, effettistica, etc.) e le funzionalità di editing/production del VideoScript, il sistema video si completa in maniera straordinaria. Siamo indubbiamente su livelli d'investimento industriale, con cifre e qualità finale assolute.

Conclusioni

A prescindere dai modelli superiori (IIci, IIfx e tutti i Quadra che verranno) dedicabili al broadcast televisivo, i costi di un sistema configurabile solo per l'utilizzo professionale (Ilsi) e quello più propriamente personale (LC) sia in campo video che multimediale sono, rispetto al passato di Apple, finalmente più ravvicinati. Il Mac-LC è indubbiamente un gioiellino, con tutti i suoi limiti ma anche con i suoi pregi. Oltre a quello di essere comunque un Macintosh (senza considerare che basta inserire un coprocessore matematico se vogliamo ottenere un aumento delle prestazioni) c'è da tenere in considerazione i suoi otto bit: sia per il colore che per l'audio, che stanno e sicuramente continueranno a far produrre software evoluto in tale direzione.

Poi c'è il Ilsi; in grado di offrire i servigi di un 68030 a 20 MHz a poco più di cinque milioni, con la possibilità di adottare schede grafiche a 32 bit e di poter utilizzare il software più evoluto e l'hardware esterno di precisione. In pratica si tratta di un piccolo «fx» da potersi comprare a singolo utente. Un «II» per

Le schede del sogno videografico NuVista Plus e DQ Animaq

Sistemi Macintosh (versione base)

Modello	CPU/clock	RAM	Bit	QD-32	Slot	Prezzo
a) LC	68020/16MHz	2/10Mb	8	SI	1-DS20	2 400 000
b) IIsi	68030/20MHz	3/17Mb	8	SI	1-DS30	5 400 000
c) IIci	68030/25MHz	5/32Mb	8	SI	3-NuBus	8 500 000
c) IIfx	68030/40MHz	4/128Mb	—	SI	6-NuBus	12 600 000

I quattro modelli modulari elencati a fianco, esclusi i due Quadra, rappresentano attualmente i tre livelli di categoria assegnabili alla proposta Apple per il Media-integration e il Desktop Video. La categoria «a» definibile come «entry-level», la «b», quale «PRO level» e la «c» per le cosidette produzioni Nanocast (il professionale avanzato) e ovviamente il Broadcast. Per una più rapida individuazione nella lista che segue, software ed hardware verranno inseriti con la lettera d'identificazione relativa alla categoria

2) Authoring System — Per Sistema Autore s'intende un tipo di programma in grado di gestire un insieme diversificato e sommatorio di informazioni testuali, grafiche, animate e sonore — da rendere in sequenze temporizzate e quindi produrre a video come un unico script

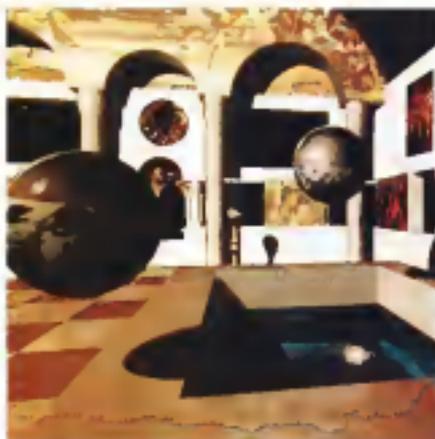
a)	Animation Works (Gold Disk)	390 000	(Delta)
a)	Magic (Paracomp)	N C	
a)	Supercard (Aldus)	385 000	(Modo)
a-b)	Realtime (Adobe/SuperMac)	con VideoSpigot	
a-b)	Mediatracks (Farallon)	900 000	(Elcom)
a-b)	Mediamaker (MacroMind)	1 300 000	(Elcom)
b)	Director 3.0 (MacroMind)	1 600 000	(Elcom)
b-c)	Film Maker/Rendering (Paracomp)	3 000 000	(Delta)
c)	Videoscript (TrueVision)	1 300 000	(Image)
c)	Authorware Pro (AuthorWare)	9 000 000	(Modo)

3) Animazione 3D In tale contenitore s'intende l'inserimento di software in grado di realizzare la modellazione (M), la resa colore/luci (R) e l'animazione finale (A) di una produzione tridimensionale. Il software potrà essere di tipo desktop oppure costituito modularmente da più applicativi a cui viene delegata ciascuno la singola fase produttiva

a)	Swivel Art (Paracomp)/(M)	240 000	(Elcom)
a-b)	Swivel 3D (Paracomp)/(M-R)	800 000	(Elcom)
a-b)	Super 3D (Aldus)/(M-R)	1 000 000	(Elcom)
b)	Swivel 3D PRO (Pracomp)/(M-R)	1 100 000	(Elcom)
b)	Three-D (MacroMind)/(R)	2 900 000	(Elcom)
b)	Stratavision (Strata)/(M-R-A)	1 200 000	(Delta)
b-c)	MacRenderman (Pixar)/(R)	1 600 000	(Elcom)
b-c)	Showplace (Pixar)/(M)	1 400 000	(Elcom)
b-c)	Focus (Abvent)/(M-R)	2 500 000	(Abacus)
c)	Zoom (Abvent)/(M-R)	8 000 000	(Abacus)
c)	MacTopas (TrueVision)/(M-R-A)	12 000 000	(Image)

4/5) Digitizer/Encoding Con tale termine s'intende l'insieme di schede e/o box esterni adibiti sia al processo di acquisizione sia alla codifica del segnale RGB prodotto dal Mac in segnale PAL-compatibile. La dicitura «encoding» può a sua volta esser particolareggiata dall'assunzione di schede e/o box esterni per l'overlaying e le eventuali circuitazioni per la generazione di effetti video digitali (DVE)

a)	VideoSpigot (SuperMac)/D	N D	(Delta)
a-b)	VideoExpander (Raster Ops)/E	1 200 000	(PiSoft)
a-b)	QuickVideo (E-Machines)/E	1 000 000	(Elcom)
b)	QuickImage 24(Mass)/D	1 700 000	(Delta)
b)	VideoSpigot-PRO/D	N D	(Delta)
b-c)	QuickView Studio (E-Machines)/D	4 350 000	(Elcom)
b-c)	Mediator (VideoLogic)/E	4 900 000	(Modo)
c)	DVA-4000 (VideoLogic)/D	6 000 000	(Modo)
c)	24STV (Raster Ops)/D	3 550 000	(PiSoft)
c)	Microvision (Miro)D/E	N D	(Infograph)
c)	NuVista Plus (TrueVision)/D/E	da 5 000 000	(Image)

Il Truecolor della NuVista il single-frame control della DQ Animaq più le valenze del MacTopas possono produrre simili bellezze.

poter gestire, a livello di personal desktop, un'intera produzione. Grabbing video a 24 bit, supporto audio a livello di un CD, sequenzazione degli eventi e single-framer controller (esterno) per VTR professionali. Il tutto, risparmiando la metà del costo di un fx. Non sarà la stessa cosa, ma prima non c'era alternativa. Quanti gloriosi SE/30 si acquistarono in luogo dell'inarrivabile IIfx, rinunciando, almeno inizialmente, al colore?

Con ciò, in pratica si coprono tutti i vari livelli videoproduttivi esclusi quelli prettamente consumer. Obiettivamente un'attività amatoriale o semiprofessionale a livello videografico, non trova risposte in casa Apple. Forse la Mela ci proverà (si parla di un MiniMac da 600 dollari, pienamente compatibile con il segnale televisivo, fornito di CD-ROM e, che verrà commercializzato dalla Sony!), ma al momento attuale la proposta di Amiga è assolutamente imbattibile. Quel «fenomeno» Amiga che, proprio il prossimo mese, proveremo ad analizzare su queste stesse pagine.

Supreme Modem   Supreme Fax Modem

Model Available
Supreme 1200 External Type
Supreme 2400 External Type
Supreme 2400V External Type
Supreme-PC 1200/I Internal Type
Supreme-PC 2400/I Internal Type
Supreme-PC 2400 V/I Internal Type
Supreme 9600 External Type

With MNP5
SUPREME-2400M
With MNP class 5 for error correction & Data compression
• effective throughput up to 4800 bps
• 100% Error-free data

SUPREME-2400V

Model Available
Supreme-2448 External Type
Supreme-2448/I Internal Type
(Traveller Fax Modem Series)

Models Available:
Battery or AC Operated
Micro-1200
Micro-2400
Micro-2400V
Micro-2448
(Traveller Fax Modem Series)

Model Available
PS-100 Auto Power Box

Models Available:
Supreme-9624 External Type
Supreme-PC 9624/I Internal Type

* Background Send/Receive
* Mail Merge
* Phone Database in dBase-type Format
* Auto Print After Receiving
* Cover Page Editor
* Merge Pictures With Text
* Read Word Processing Files Directly Without First Converting, and a lot more features

FEATURES / MODELS	Standalone & Internal Modem Series					Laptop Modem Series			Fax Modem Series	
	1200 1200/I	2400 2400/I	2400V 2400V/I	2400M 2400M/I	9600	1200	2400	2400V	2448 2448/I	9624 9624/I
Bell 103/212A	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CCITT V.21 300 bps	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CCITT V.22 1200 bps	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CCITT V.22 bis 2400 bps		•	•	•	•		•	•	•	•
CCITT V.23 75/1200 bps					•			•		
CCITT V.32 9600bps					•					
MNP 5 Error Correction & Data Compression				•	•					
CCITT Group III 4800bps send fax only to remote function									•	
CCITT GROUP III 9600bps FAX										•
Auto-dial/Auto-answer	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Auto-speed selection	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Hayes AT command set	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Synchronous operation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Auto fall back	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Gli effetti: giocando con le immagini

di Massimo Novelli

Uno dei più semplici effetti-video è la generazione dei caratteri, o la titolazione. È anche una delle prime aree nelle quali i computer tradizionali hanno fatto il loro ingresso in produzioni TV. Oggi, essenzialmente, tutti i generatori di caratteri sono computer sotto la «pelle». Attualmente, poi, i più potenti di essi includono un perfetto amalgama di possibilità presenti sia in ambito painting sia in sistemi di effetti digitali. Essi potranno quindi manipolare i caratteri individualmente o a gruppi in tempo reale, e potranno farlo su diversi piani o livelli.

La capacità di «layering» permetterà agli stessi di esibire gerarchicità, che è come dire l'apparizione in prospettiva, agli occhi dell'utente, di elementi più vicini a noi di altri, rispettando le regole della profondità di campo ottica e se vorremmo poi, i background che appariranno attraverso gli stessi potranno essere un video in movimento.

I font, uno dei principali punti di forza nelle vendite di Character-Generator fino a qualche tempo fa, sono ora presenti in ogni stile e dimensione immaginabile. Potranno essere ingranditi, inclinati e orientati sullo schermo in ogni modo.

Caratteri che potranno essere «mappati» su linee arbitrarie a nostra scelta oppure seguire elaborati percorsi di animazione e nell'evolversi del loro movimento darne accelerazioni o decelerazioni in punti differenti, creando nettamente l'illusione di avere una massa.

Per concludere, poi, la maggioranza dei sistemi high-end sarà comprensiva di un proprio «paint system» con inclusa cattura di immagine. Digitalizzatori ad alto livello, quali scanner o «camera caption» da telecamera ci consentiranno la facile creazione di logo o background particolari, elaborandone la cattura (e vi assicuro che l'80% di quello che attualmente si vede passare in video è proveniente da tali processi).

Al contrario, invece, nella fascia bassa del mercato vi sono molti pacchetti software che permettono ai PC di provvedere alle funzioni di generatori di caratteri con agilità e padronanza di esecuzione. Un innegabile vantaggio, infatti, è che il computer potrà donare una enorme potenza all'interfaccia umana, per così dire, semplificando così operazioni altrimenti complesse. Per non parlare poi dell'uso multiruolo che potrà concedere una volta esaurito il suo compito spiccatamente video.

Meno di un decennio fa, una semplice traslazione sugli assi X-Y che a sua volta ridimensionava un'immagine, effetto di per se semplice, sconvolgeva le masse. Ora sono così comuni che non impressionano più nessuno. Infatti le transizioni ottenibili oggi da sistemi di alta fascia sono così indescrivibili a confronto da far paura. Qualcuno dei sistemi più recenti potrà «mappare» un video in movimento su oggetti a più facce anch'essi in movimento oppure, mediante serie di effetti a ricorsività digitale si potrà ricampionare il buffer video dopo un adeguato ritardo, provocando ne effetti di tipo traiettoria, granulosità, moiré e simili.

Sebbene questi sistemi richiedano processori molto potenti e dedicati allo scopo e di conseguenza non alla portata della clientela tipo in tali soluzioni, le industrie che coprono il settore hanno senz'altro un occhio di riguardo anche per tutti gli altri «comuni» utenti, allargando con enfasi gli orizzonti della produzione video mediante strumenti meno sofisticati. Così è stato possibile sviluppare sistemi meno onerosi con i benefici derivanti dalla incrementata produzione di tecnologie a base di circuiti ASIC (Application-Specific Integrated Circuits), cioè integrati appositamente progettati e realizzati nel compiere operazioni in modo «custom». Tutto ciò dando un forte incremento allo «state of the art» nella produzione TV ed in più capacità con meno denaro.

Guardando più in là, un costruttore ha recentemente pubblicato una sorta di protocollo di dati, per il controllo degli effetti, per un suo sistema di alto livello. Il colpire giusto è stato il fatto di rendere possibile agli utenti di sviluppare programmi che vadano d'accordo nell'interagire degli effetti digitali con device fisici, quali una telecamera, un CG o delle luci.

I risultati? Nel rendere pubblico tale protocollo esso può infatti aver dato il via ad una nuova era nella produzione di effetti digitali. Sarebbe cioè concepibile,

Una titolatrice ma sarebbe meglio chiamarla generatore di caratteri. Ha due frame buffer a 32 bit, antialiasing rotazione di caratteri e simboli possibilità di 3D texture, outline e trasparenze, oltre a 1500 font a disposizione. È la Quanta Delta 1

Un correttore di colore denominato chissà perché, da Vinci completamente programmabile nell'editing di scena per scena controllo di saturazione tinta e luminanza windowing per correzioni colore selettive, capacità a 32 bit colore

Il sistema di painting della Colorgraphics System ingressi ed uscite video in digitale (4 2 2) processione video a componenti (4 4 4) complete funzioni di 3D e controllo di trasporto video frame-by-frame Tutto a 32 bit

ora, che un piccolo e poco costoso sistema di effetti possa generare traiettorie in movimento o informazioni di posizioni spaziali solo esportando tutto ciò in più grandi sistemi di effetti, mediante tale protocollo Si potrebbe quindi permettere a piccoli «server» di essere «off-line» a più grossi sistemi, permettendo di usare un singolo posto-lavoro per creare grafica, animazioni o effettistica

Un'altra tendenza potrebbe essere quella di considerare il problema affrontandolo con una sorta di network di device inerenti la produzione, come un altro costruttore propone Il cuore del sistema sarebbe composto da diversi banchi di risorse condivise da tutti manipolatori di immagini, mixer video ed effettistica, generatori di caratteri e videoregistratori L'utente potrebbe così accedere a questa centrale tramite interfacce e terminali appositamente «tagliati» per il suo lavoro. Gli artisti creeranno grafica e movimenti su una stazione di design, salvando il risultato in un file server. Gli Editor per un generatore di caratteri potranno comporre il loro testo, sovrapponendolo al video che arriva dalla «risorsa» mixer video, registrando magari il tutto usando la risorsa VTR

La manipolazione in tempo reale di un segnale video e uno degli ultimi ambiti nel quale si è sviluppata la presenza di PC in campo televisivo, e questo a causa della tremenda larghezza di banda video che occorre sopportare Recentemente, diverse case costruttrici di schede grafiche hanno annunciato, per ovviare ad uno dei problemi — la velocità — il rilascio di schede video a base di transputer, dispositivo altamente rapido nel trattare grosse moli di dati In sostanza, si continuerà ad usare il PC solo nella funzione di alimentatore e gestione file DOS e poiché anche il suo bus caratteristico non è abbastanza veloce nella manipolazione video, diversi costruttori propongono vere alternative al bus standard con gestioni in parallelo allo stesso

Una dalla macchine «state of the art» nel panorama video digitale immagini tratte dal la PixelMachine serie PXM 900 della AT&T un sistema composto da processori FFP a 32 bit fino a 82 unità in parallelo 820 MegaFlop di capacità fino a 4096x2048 a 32 bit per pixel la risoluzione, minimo 16 Megabyte di memoria

Per tornare alle origini del discorso, si potrà considerare che un sistema-base PC produrrà qualcosa con l'inserimento di una sola scheda, un framebuffer, tale device consentirà anche l'ingresso e l'uscita di un segnale video nel computer e schede addizionali potranno essere prese in considerazione se le esigenze cambino, quali processori, mixer o altri dispositivi video che non possiamo ancora immaginare, sia per un mercato ancora non stabilmente presente, sia per la ovvia reticenza delle case costruttrici che non vogliono, senza dubbio, «bruciare» le loro produzioni senza essere sicure del reale interesse del mercato

Ma qualche pioniere si scorge all'orizzonte, nelle schede che trattano video-switching e processioni digitali di immagini ed effetti, un costruttore ha già detto la sua parola Si tratta, lo abbiamo già detto in passato, del famoso VideoToaster dell'americana NewTek per la linea di prodotti PC Commodore-Amiga Esso infatti consente di manipolare segnali video, ha funzioni di generatore di caratteri, due framebuffer un sistema di painting, modellazione in 3D, animazione ed effetti video digitali, il tutto per meno di 1500 dollari in versione NTSC

A questo punto ci si potrebbe chiedere quale sarà il ruolo futuro di un PC nella produzione TV ci sarà la possibilità che un personal, con schede aggiunte possa prendere davvero il posto di più costose e dedicate macchine? La risposta dovrebbe essere sì e no

Un popolare sistema high-end 2D/3D usa un PC, ma non è a base PC, la sua architettura interna consta di un 80486 in versione industriale che a sua volta è usato come interfaccia utente La processione video è realizzata da un'apposita interfaccia che usa hardware custom ed esclusivo, operando su bus VME A detta del costruttore, le soluzioni adottate solo le sole possibili, mantenendo le caratteristiche di base (parlo della presenza di un PC) da cui è stata generata l'idea Infatti, includendo nel sistema un PC, esso è stato in grado di cogliere l'enorme vantaggio di dialogare con il mondo DOS, soprattutto nel trattamento dei file e nei media di registrazione di essi (hard-disk, dischi magneto-ottici, ecc) oltre alla possibilità di usare un ambiente standard, dando l'opportunità di aggiungere velocemente, opzioni di qualsiasi genere con minime spese di sviluppo

Tutto questo per le note positive, le negative sono invece concentrate nella gestione del bus di sistema che, purtroppo, non è sufficientemente rapido nella gestione del video e che di conseguenza ne ha costretto l'implementazione tramite bus VME

Un sistema di DTV su base PC è il System 7 della Starmont Tech canadese per soli 8000 dollari si avrà un completo set di strumenti video quali framebuffer switching mixer generatore di caratteri 256 colori camera caption e controllo seriale remoto

C'è tempo e modo per usare un PC e prenderne vantaggio, ma c'è anche tempo e modo per ignorarlo, quando occorre Alla fine, qualche costruttore vede l'ingresso dei PC negli ambienti video di un certo livello come una minaccia, qualcun altro, come nel caso menzionato, considera il PC come uno strumento utile da esplorare quando conviene Una cosa è senza dubbio certa esso non se ne andrà più

Per parafrasare le «sibille» di certi ambienti grafici, l'avvento del DeskTop Publishing avrebbe portato disoccupazione tra gli stampatori e sconvolto il mercato Invece ha solo incrementato le loro opportunità Gente che non avrebbe mai pensato di intraprendere tale attività ora può farlo sperimentando e proponendo ad una più vasta clientela prodotti e fabbisogni diversi a costi minori che nel passato In simile modo, i video user che hanno sempre sognato di usare grafica ed effetti di alto livello potranno ora farlo anche a basso costo Il coinvolgimento sarà certo graduale ed in futuro potranno contare su una vasta gamma di prodotti per i loro scopi

Quelli che sono contrari, o almeno indifferenti, si oppongono con argomenti certo solidi ma risibili, in primo luogo puntando sul fatto che lo schermo del computer è solo una delle possibili interfacce e ciò perché differenti interfacce hanno differenti applicazioni ideali Anche se una tipica «Graphical User Interface» (GUI) è affascinante per qualche applicazione, altri comodamente usano, soprattutto in contesti molto rapidi nell'esecuzione di manovre quali ambiti sportivi o produzioni in diretta, la capacità propria del classico «un-bottone-per-ogni-funzione» tipica dei mixer video, almeno di una volta

Così, anche se il DeskTop Video e le produzioni di fascia medio-bassa dovessero fondersi, ci sarà sempre un posto per le tradizionali apparecchiature In secondo luogo, i costruttori di sistemi video dedicati non staranno comunque con le mani in mano Apparecchi che una volta occupavano un intero rack ora occupano una singola scheda la singola scheda o poco più ora occupa un solo ASIC Modernizzate e automatizzate tecniche di sviluppo permetteranno ai costruttori di incrementare il valore intrinseco dei loro prodotti abbassandone i costi ed incrementandone le funzionalità

MS

MULTIUSER DOS DIMEZZA I COSTI ED ESALTA LE PRESTAZIONI

C'è ora una semplice e potente alternativa alle reti quando si ha la necessità di condividere informazioni fra vari PC: il Multiuser DOS della Digital Research.

Garantendo una vera compatibilità, il DR Multiuser DOS si presta mirabilmente all'uso dei più diffusi database, word processor e fogli elettronici, oltre ad accettare con facilità le applicazioni scritte per reti locali. Il DR Multiuser DOS fa sì che il sistema costi la metà di una rete locale dando nel contempo un superlativo livello di prestazioni.

E ciò senza un ulteriore investimento in hardware. Il DR Multiuser DOS vi libera dal bisogno di un server dedicato. Usando un 386 o un 486 si possono collegare fino a 64 personal computer e/o terminali sia alfanumerici che grafici. Usufruendo dinamicamente della potenza del sistema, l'utente può accedere alle performance del sistema centrale e attivare fino ad 8 task per ogni stazione di lavoro. E poiché DR Multiuser DOS è totalmente DOS-compatibile, tutti gli investimenti già fatti in software e training sono salvaguardati. Inoltre troverete che la sua installazione è veramente facile. In ogni caso per qualunque necessità gli esperti di Ready Informatica sono pronti a darvi supporto e assistenza.

Ready INFORMATICA

MASTER DISTRIBUTOR

Via Provinciale, 67
22068 Monticello Brianza
Tel (039) 9202108
Fax (039) 9206738

Milano Tel (02) 26410625
Verona Tel (045) 6700666
Firenze Tel (055) 319321
Roma Tel (06) 4393240

Render Bender

di Massimo Miccoli

Nell'era dell'immagine, il computer svolge un ruolo fondamentale. Da tempo il computer viene utilizzato nel cinema per la realizzazione di suggestivi effetti speciali altrimenti impossibili. Esistono società che si dedicano esclusivamente alla realizzazione di effetti speciali, o in altri casi alla creazione di interi spot pubblicitari utilizzando per tali produzioni computer dedicati. Parallelamente alla realizzazione di prodotti su commissione, ovvero la creazione di immagini come veicolo di presentazione e divulgazione commerciale, è nato un vero e proprio movimento artistico: la ComputerArt

L'introduzione del computer come mezzo di espressione artistica ha però dato vita ad un interessante dibettito, che in sostanza abbraccia questioni molto delicate: quanto l'utilizzo di un nuovo strumento come il computer può di fatto influire sulle creazione dell'opera stessa, o quanto meno condizionarne in modo determinante il risultato finale?

La questione è per me un'altra. Il rapporto odio amore fra scienza e arte ha sempre dato vita ad accesi dibattiti, così come quello fra filosofia e scienza, e il fatto stesso che certe questioni siano ancora attuali, mette in evidenza la stretta interazione che vi è fra esse.

Il grado di civiltà dell'uomo è strettamente legato alla capacità che esso ha nel realizzare utensili sempre più raffinati. La stessa pietra utilizzata nella caccia dell'uomo primitivo, veniva useta per la realizzazione di quei graffiti che ancor oggi si possono ammirare sulle pareti di alcune grotte.

L'esigenza dell'uomo di fermare lo scorrere del tempo è nata con esso, e lo sforzo nel fermare l'attimo inafferrabile è stato tale da portare nel corso dei secoli ad una inarrestabile evoluzione rappresentativa attraverso l'uso di tecniche sempre più raffinate e di attrezzi sempre più sofisticati. Dalle terre per la realizzazione dei colori, all'attuale tecnica del dithering su computer. Che avrebbe detto allora il grande Leonardo Da Vinci, che fu uno dei primi ad utilizzare la tecnica del «dithering analogico», costruendo con pazienza e maestria velature e trasparenze per sovrapposizione, trovandosi fra le mani un programma di Ray Tracing?

Una risposta certa, non disponendo di una macchina del tempo, non la potremmo dare, ma possiamo tranquillamente supporre che una mente geniale come quella avrebbe certamente accettato un mezzo tanto straordinario come il computer, strumento capace di allungare il punto di fuga della visione umana fino all'orizzonte di una realtà virtuale.

La dissertazione introduttiva ci porta subito a parlare del pacchetto che presentiamo questo mese, che consente appunto la realizzazione di immagini grafiche di alto livello qualitativo utilizzando due tecniche complementari: Ray Tracing e dithering.

La confezione

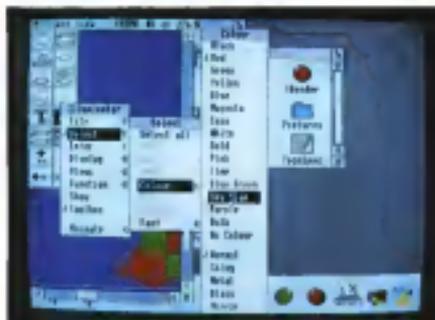
La Clares, nota a tutti gli utenti Archimedes per la realizzazione del primo paint a 256 colori contemporanei per Risc Arm, continua ad orientare la sua pro-

Render Bender

Distributore
Spem - Via Aosta, 86 - 10154 Torino
Prezzo (IVA inclusa)
L. 324.000

▲ Il menu di Illuminator con aperto il submenu per la scelta dei colori

Il menu delle primitive selezionabili tramite mouse

La finestra ▶ d'orientamento nella scena

duzione software verso pacchetti dedicati alla grafica.

Dopo la realizzazione del primo Render Bender, interamente scritto in Basic non compilato, la casa ne propone una seconda versione riveduta e corretta soprattutto nell'interfaccia utente.

Il pacchetto in prova è confezionato con un contenitore a cartella in cartoncino, all'interno del quale sono contenuti i due dischetti, programma e resource, e relativo manuale spiralato.

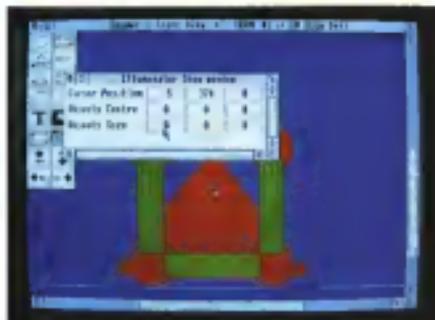
La documentazione presenta una ben dettagliata introduzione all'uso dell'applicativo e contiene un piccolo corso, di una dacina di lezioni, che meglio aiuta a comprendere le potenzialità offerte dal programma.

Nel disco programma in realtà, sono contenuti ben quattro programmi complementari: Illuminator per la realizzazione degli oggetti geometrici, Render Bender per il rendering degli oggetti creati, Animator per il montaggio e l'animazione di questi, ed infine Converter, un programma di utilità per la conversione dei file realizzati con la vecchia versione del programma.

Nel resource disk sono contenuti file di esempio raggruppati in quattro cartelle che comprendo file di animazione, scena da compilare, sprite già compilati ed i file in formato Illuminator da importare nell'applicativo.

Installazione

L'installazione non comporta nessuna particolare operazione. Se si dispone di disco rigido sarà sufficiente copiare i tre applicativi direttamente su di esso, o se si preferisce in una appropriata cartella precedentemente creata.

Al contrario se si dispone di solo floppy, il Run verrà dato tramite mouse con il solito doppio click sull'icona dell'applicativo. Visto che abbiamo a che fare con un programma modulare, proseguiamo per ordine occupandoci del primo modulo del programma.

Illuminator

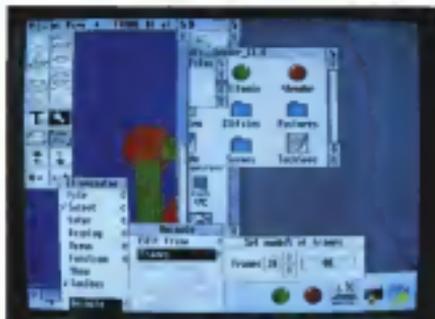
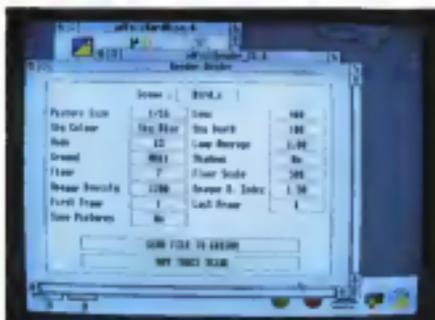
Una volta dato il via all'applicazione, andiamo ed aprire l'Icon Bar menu. De esso possiamo selezionare alcune opzioni che configureranno le impostazioni di default per Illuminator ad ogni sua nuova esecuzione.

Il menu presente cinque «bottoni»: High Definition, con il quale possiamo scegliere il numero di poligoni che vanno a definire le facce degli oggetti da creare, 20 nel modo High e 10 in quello Low; il Save Comments per il salvataggio di commenti descrittivi sugli oggetti creati il quale, se selezionato comporta un appesantimento in dimensioni del file di scena; Save Only Visible Polygons permette, quando selezionato, di salvare nel file di scena solo i poligoni visibili; questa opzione va usata con molta cautela, essa infatti rande invisibili le riflessioni nell'uso di oggetti speculari; ultima nell'ordine e la Draw Only Visible Polygons che nel modo Wire Frame nasconde le linee non visibili dal punto di vista specificato.

Aperta la finestra di lavoro di Illuminator entriamo nell'ambiente di editing degli oggetti.

Sul lato sinistro della finestra è presente il Panel Tool Box. Al suo interno trovano posto tutte le icone rappresentanti le primitive geometriche: circonferenza, cubi, piramidi, sfere, coni, cilindri, Outline e Sweep.

Di fianco al Tool Box troviamo le tre finestre di lavoro: Front, Render Bander, e Plane. All'interno di queste vanno posizionati gli oggetti che comporranno la scena finale; ogni primitiva selezionata può essere ridimensionata e rotata, ciò permette anche di operare eventuali distorsioni sulle stesse primitive.

Fra le primitive presenti la Outline, e la Sweep rivestono un ruolo molto importante. La Outline permette di creare solidi molto complessi, disegnandone le facce. Selezionando l'icona Outline si ac-

La finestra ... Frames ... animazione

La window ... dell'Animator ... relativo menu di salvataggio

La finestra di partenza del Render Bender con relative opzioni per la fase di Ray Tracing

cede alla finestra dell'Object Generator caratterizzata da una griglia 20x20, posizionando il puntatore del mouse sulla griglia e pigiando il tasto Select viene disegnato il primo punto della faccia, spostando il puntatore in un altro punto della griglia viene tracciato il secondo punto e così via fino a quando non verrà pigiato il tasto Adjust del mouse che chiuderà tutti i punti dell'oggetto unendoli per segmenti.

Ancor più potente la funzione Sweep. Selezionata la sua icona, si accede alla Window Sweep dalla quale si può creare dei solidi di rotazione, tracciando con il mouse, con la stessa tecnica vista per la Outline, la curva di rotazione. Questa è parametrizzabile tramite la scelta dello Step Size e del Number Side, che insieme determinano l'ampiezza di rotazione della curva intorno al proprio asse.

Ritornando al Tool Box troviamo l'icona Text che permette di inserire nella scena delle strisce di testo utilizzando i tre Font disponibili. La striscia di testo può contenere un massimo di 256 caratteri. Di fianco alla Text è situata l'icona per la selezione degli oggetti presenti nella scena, gli stessi oggetti, una volta selezionati, possono essere incorporati in un unico gruppo in modo da formare un singolo oggetto, che può in seguito essere comodamente riposizionato e ruotato.

Il Menu Function

Gli oggetti creati possono essere riposizionati e ruotati all'interno della scena attraverso il puntatore del mouse.

Prima di poter spostare o ruotare un oggetto, questo va selezionato. Effettuata la selezione andiamo a scegliere una delle icone relative alle operazioni di riposizionamento (freccia in alto, in basso, a sinistra, a destra, le funzioni di riposizionamento e le relative icone sono però parametrizzabili tramite il Menu Function. Da esso decidiamo il ruolo che vengono ad assumere le icone di spostamento presenti nel tool Box: Move L-R per il movimento a destra, e a sinistra, Move U-D, per il movimento verso l'alto, e per quello verso basso (queste sono le funzioni di default), Move IN/OUT per avvicinare o allontanare l'oggetto dall'osservatore. Rotate X-Y-Z per ruotare l'oggetto sui rispettivi assi.

Attraverso il menu Select possiamo effettuare copie degli oggetti selezionati, attribuire il colore all'oggetto, scegliere il tipo di Font per le strisce di testo.

Editing della scena

Non basta creare gli oggetti per definire completamente la scena che verrà poi passata al programma di Rendering, bisogna infatti definire i punti luce di questa e, cosa più importante, il punto di vista dell'osservatore.

Illuminator implementa tre diversi tipi di sorgente luminosa. Beamlight, rappresentata da una piccola circonferenza piena indicata, e da una vuota con lo stesso indice, questa ve posizionata verso l'oggetto da illuminare e indica la direzione dei raggi luminosi, la Spotlight è caratterizzata dalle stesse due piccole circonferenze ma, presenta anche due piccoli raggi che indicano l'apertura del cono di luce, infine la Pointlight rappresentata da un piccolo bulbo luminoso irradia luce in ogni direzione.

Ogni scena può contenere al massimo quattro sorgenti luminose e, ad ogni sorgente può essere attribuito un diverso colore.

Come già detto il punto di vista è un parametro di fondamentale importanza per la scena, in quanto la sua posizione determina la prospettiva di tutta la scena. Il punto in cui si pone l'osservatore è rappresentato nella scena da una piccola circonferenza caratterizzata dalla lettera X, essa può essere posizionata all'interno della scena come qualsiasi altro oggetto, ma non può essere raggruppata insieme ad altri oggetti.

Decisa le nostra posizione all'interno

della scena, occorre rivolgere lo sguardo dell'osservatore nella zona d'interesse della scena, in altre parole la sola posizione dell'osservatore non basta, come nella realtà, a definire ciò che noi vediamo, bisogna pur orientare lo sguardo, l'occhio, nella giusta direzione

Una piccola circonferenza denotata dalla lettera O permette di definire il punto verso il quale saranno rivolti i nostri occhi all'interno della scena. Sia il punto posizione dell'osservatore che, quello di osservazione, possono essere mossi e animati come qualsiasi altro oggetto di scena

Il logo della Clares renderizzato in mode 21 in un'ora di tempo

Display

Una volta definita la scena si presenta la necessità di verificare che quanto editato corrisponda effettivamente alle specifiche iniziali di progetto. Dal menu Display possiamo scegliere i modi di visualizzazione della scena, il modo Wire Frame o Solid, scegliendo il colore del piano sul quale poggiano gli oggetti e, il colore dell'orizzonte, e le stesse sorgenti luce definite in scena, operando eventualmente una zoommata di tutta la scena

Una stupenda immagine in Ray Tracing realizzata con Render Bender da notare le trasparenze del cubo e le belle superfici speculari delle sfere

Animate

L'animazione degli oggetti che compongono la scena è senza dubbio una delle fasi più affascinanti dell'intero progetto grafico, e in sostanza la potenza dei tool messi a disposizione, e la semplicità d'uso di questi, permettono di definire la qualità dell'intero pacchetto grafico

Il menu Animate è in pratica il nostro piccolo banco di regia, dal quale vengono definite tutte le tracce di movimento degli oggetti in scena

Il primo passo è la selezione dell'oggetto o, del gruppo di oggetti, che intendiamo animare, siano essi sorgenti luce, punto di vista, ecc. Aprendo il menu Edit Frame digitiamo il numero di scena da editare, in genere il numero 1 ma, nei casi in cui l'oggetto selezionato debba essere mosso non dall'inizio dell'animazione ma, dopo un certo numero di frame, possiamo scegliere un qualsiasi numero di Frame purché questo non superi il numero totale di Frame assegnati all'intera animazione attraverso il Set Number of Frames

Deciso il numero di fotogrammi andiamo a definire la traccia di movimento dell'oggetto selezionato aprendo il sub menu Enter formula

Da esso definiamo le formule per il movimento dell'oggetto, traslazione lungo gli assi, rotazione intorno ad essi, rotazione e traslazione sugli assi

Le formule a disposizione sono COS, SIN,TAN,RAD,MOD, tutte le funzioni sono componibili e usano la variabile FRAME come parametro per l'animazione

Un piccolo esempio chiarirà meglio il concetto di formula nel movimento degli oggetti all'interno di Render Bender. Supponiamo di voler spostare una piccola sfera posizionata in origine in 0,0,0 lungo l'asse X, avendo a disposizione dieci fotogrammi per l'intera animazione. Inseriamo nella finestra editabile X Position la seguente formula FRAMEx100, questa al variare di FRAME sposterà la sfera dalla posizione originale 0,0,0 del primo FRAME, a quella finale del decimo FRAME 1000,0,0.

Inserite tutte le formule necessarie, l'intera animazione viene compilata e salvata in un formato compatibile con il programma di Ray Tracing

Il modulo Render Bender

Una delle caratteristiche fondamentali che, di solito portano l'utente a preferire il programma di Rendering di questa o dell'altra casa di software, è la velocità con la quale il pacchetto riesce a compilare l'intera scena. A tal proposito va subito detto che nel parco software dedicato al Ray Tracing per Archie, Render Bender detiene ancora l'assoluto primato in velocità riuscendo a compilare un'intera scena nel tempo medio di un'ora

Assodato che, non si corre il rischio di anchilosarsi davanti al monitor aspettando il display della scena compilata, andiamo a vedere come in pratica tale compilazione ha luogo

Trascinando il file di scena precedentemente creato con Illuminator, sull'icona di Render Bender, sale in Screen la finestra di parametrizzazione dell'intero processo di Rendering

In alto, al centro della finestra è riportato il nome assegnato alla scena, subito dopo troviamo la Picture Size dalla quale decidiamo le dimensioni dell'immagine che, può essere a tutto schermo o frazioni di esso. Seguendo l'ordine troviamo la Sky Color, il colore da assegnare al cielo per il quale sono disponibili 14

Peccato che il supporto cartaceo non renda giustizia alla stupenda animazione realizzata interamente con il Render Bender

colori e, lo Sky Depth per l'intensità delle sue sfumature. La Mode sceglie il modo grafico, ovvero la risoluzione dell'immagine, per il quale può essere usato uno qualsiasi dei modi disponibili sotto Risc-OS purché a 256 colori. Il Lens Range da la possibilità all'utente di definire la lunghezza focale della lente immaginaria posta fra osservatore e scena.

Le caratteristiche fisiche dei materiali degli oggetti vengono definite attraverso le Opaque Density e, Opaque Refractive Index rispettivamente per il grado di trasparenza dell'oggetto o per la sue opacità e, l'indice di rifrazione dell'oggetto ai raggi luminosi che lo attraversano.

Oltre al colore del cielo va scelto anche il tipo di pavimentazione per il piano su cui poggiano gli oggetti.

Tale scelta va effettuata tramite il menu Floor, da questo possiamo selezionare una delle 14 pavimentazioni disponibili.

La libreria delle pavimentazioni può comunque essere ampliata dall'utente realizzando sprite ad hoc, tenendo cura della palette dei colori utilizzata nella realizzazione di questi, in quanto Render Bender usa una palette apposita chiamata RBfloor che può essere tranquillamente caricata nel programma paint usato per la realizzazione degli sprite. Nessuna controindicazione invece per il modo grafico con cui vengono realizzati gli sprite di pavimentazione, visto che questi verranno automaticamente convertiti da Render Bender nel momento in cui essi vengono caricati.

Sempre in relazione al Floor e, all'effetto che per esso si vuole ottenere va selezionato il tipo Matt, per un pavimento opaco privo di riflessioni o il tipo Shiny per une totale riflessione.

A seconda del numero di sorgenti luminose presenti in scena, possiamo all'occorrenza decidere il contributo apportato da queste alla luminosità totale della scena, attraverso il parametro Lamp Average che assume valori compresi fra 0.01 e 3.

La presenza di ombre in scena, comporta un notevole accrescimento del tempo di compilazione. Quando si vuole visualizzare la scena in modo rapido, per verificare se tutto è in regola, possiamo accelerare il tempo di compilazione eliminando la visualizzazione delle superfici in ombra settando l'opzione No Shadow, riservandoci la visualizzazione delle ombre solo per l'ultima e definitiva compilazione.

Definiti tutti i parametri, diamo il via al Rendering cliccando sul Ray Trace Scene ed il gioco è fatto.

Se la scena da compilare è composta di più fotogrammi sarà necessario indicare la cartella di salvataggio dei singoli fotogrammi, mentre se il fotogramma e unico verrà salvato nella cartella attualmente selezionata. In ogni caso i file compilati verranno automaticamente salvati dal programma stesso senza intervento dell'user.

I file possono essere salvati in due differenti formati: il Picture formato compresso proprio di Render Bender usato in tutti i pacchetti grafici della Clares, il formato Scene compatibile con lo standard Risc-OS.

Animator

Il terzo ed ultimo programma ci offre la possibilità di montare la sequenza animata in modo pratico ed elegante.

Trascinando al suo interno il file «renderizzato» viene aperta la finestra di lavoro denominata Photo. Al suo interno troviamo la sequenza dei file importati, numerati in ordine dal primo all'ultimo. L'ordine dei fotogrammi può essere modificato cambiando l'ordine progressivo della numerazione, uno stesso fotogramma può essere visualizzato più all'interno della sequenza in modo da inserire dei momenti di pausa all'interno della stessa. Deciso l'ordine di visualizzazione dei fotogrammi, compiliamo il «film» e salviamo il tutto.

I file di animazione possono essere salvati in due diversi formati, standard e compresso.

Il formato compresso, denominato Delta Compression, utilizza una particolare tecnica di compressione. In pratica vengono salvate le sole differenze fra un fotogramma e il successivo, in altre parole se una porzione del fondo della scena è identica per tutti i fotogrammi della sequenza, essa non verrà salvata di volta in volta, ma solo nel primo fotogramma, mentre i successivi fotogrammi, diversi in qualche modo dal primo, verranno sovrapposti ad essa. È chiaro che quando si realizzano lunghe sequenze il formato compresso diventa un accessorio indispensabile per il salvataggio dell'animazione, soprattutto quando si utilizza come memoria di massa il floppy.

In questo caso se la sequenza supera i 26 Frame, gli 800 Kbyte del floppy non sono sufficienti a contenere l'intera sequenza, nonostante si usi il formato compresso. Bisogna allora ricorrere ad altri espedienti come, compilare la stessa sequenza su più dischetti.

Lo stesso Animator può essere utilizzato per il montaggio e, la visualizzazione in sequenza di normali sprite Risc-OS, purché essi vengano salvati con identificatori numerici, utili per la sequenzializzazione dell'animazione.

Conclusioni

Rispetto alla precedente versione il nuovo Render Bender presenta non poche innovazioni tra le quali la più interessante e, che tutti reclamavano, è la dotazione di un editor interattivo grafico. Da questo punto di vista siamo stati ampiamente accontentati anche se siamo ancora ben lontani dall'avere un vero e proprio cad 3D sotto le dita. Mancano infatti in Illuminator alcune funzioni di rilevante importanza come: l'estrusione, il tracciamento di linee, e più importante fra tutte le curve di Bezier.

Un'altra cosa di cui si sente la mancanza e la funzione di Texture Mapping, la quale permette di dare una maggiore concretezza ai materiali di superficie degli oggetti.

Mancanze a parte, gli oggetti che con Render Bender si possono creare sono sufficientemente complessi, e la risoluzione grafica delle immagini ottenute fa facilmente dimenticare le limitazioni sopra esposte. In definitiva Render Bender passa la prova a pieni voti, restando sempre il numero uno in fatto di Ray Tracing per il nostro Archie.

MC

Guerra di Database (2)

di Raffaello De Masi

Se, come è vero, esiste un santo anche per i disordinati, quello che tiene d'occhio case mia deve essere uno di grande pazienza e di ampie possibilità nel chiedere grazie a mio nome al Padre Eterno.
Il perché è presto detto: quando, il mese scorso, ho pensato ai due articoli con questo nome avevo bene in mente che cosa effettivamente fare: incentrare le due parti della trattazione parlando ogni volta di due database diversi, uno per così dire nelle vesti di un peso massimo, l'altro non altrettanto potente, che funzionasse come una specie di sparring partner per l'altro. Così è avvenuto la volta scorsa con il «piccolo» MS File 2 accanto al ciclopico 4th Dimension. Stavolta avevo previsto di provare un altro colosso dai muscoli esuberanti, Omnis 5 a confronto con un «piccolo», il File Force di stretta discendenza Acius. Senonché, miracoli del System 7, mi sono ritrovato col dischetto programma che la prima volta ha rifiutato il lancio, e successivamente ha addirittura rifiutato di farsi leggere, mandando a monte tutto il bel progetto che mi ero fatto.
Che fare? Ormai il campo di battaglia era pronto e lasciare nell'arena il solo Omnis 5 (anche se aveve ben donde per occupare tutto lo spazio disponibile) mi sembrava un peccato. E allora ho affiancato al «big monster» un bel peso medio da campionato mondiale, che pur mancando della quinta marcia della relazionalità, ha acquistato la più che meritata notorietà di essere il più piacevole, facile, ed elastico database presente sul mercato. E così eccoci di nuovo in battaglia, grazie a quel santo di cui parlavo prima.

Omnis 5

Il package

Chi decide di acquistare Omnis 5 deve avere spalle larghe e volontà d'acciaio. Infatti già un semplice sguardo al package può portare a un senso totale di smarrimento anche nei più agguerriti e scaltriti utenti Mac, tre volumi per più di duemila pagine complessive, e quattro dischetti pieni zeppi di materiale possono far tremare i polsi a tutti. La confezione della forma di un cubo nero, contiene tre manuali rilegati in contenitori ad anelli molto ben realizzati anche se, come al solito, poco pratici da maneggiare, alcuni manualetti di pronto uso e il software, oltre come al solito ai soliti fogli volanti dell'ultima ore, opportunamente integrati dai read-me soffici.

La paura iniziale è destinata a durare poco. Al contrario di quanto avveniva in Omnis 3 (di cui effettuammo la prova qualche anno fa) la versione 5 ha tutti i numeri per coprire il mercato più vasto dell'utenza tipica del database. Tanto per intenderci, come vedremo tra poco, 5 è fatto per accontentare le esigenze tutte di ogni utente, anche di chi ha poco tempo per imparare le più complesse tecniche di questo potentissimo relazionale (ma non ho poi ben capito perché questo minutente dovrebbe comprare proprio 5, ad un prezzo, oltre tutto, carissimo). Ma un poco di pazienza e studio, abbinati ad una macchina adeguata, può portare a prestazioni che non hanno niente da invidiare ai più accelerati database sotto Unix nell'iperurano dei mini.

Il database

La struttura di studio e d'uso del pacchetto è divisa in tre parti, del tutto corrispondenti ai tre manuali; seguire con pazienza quanto è descritto e consigliato nei manuali, senza mai dare per scontato niente, è garanzia di risultati eccellenti, anche in un tempo ragionevolmente breve.

La struttura di studio del pacchetto (che i programmatori Blyth abbiano svolto un lavoro di prim'ordine lo dimostra la dimensione stessa del programma di base, incredibilmente piccola per la potenza vantata, 750K circa, praticamente quanto File Maker Pro e quasi la metà di 4th Dimension) è articolata su tre livelli. «Getting Started» corrisponde al primo pesante manuale, che introduce l'utente, anche neofita e completamente sprovveduto, al mondo dei database in generale e di 5 in particolare, «Designing Application», che descrive le tecniche complete per accedere a tutta la potenza e le caratteristiche di Omnis 5, e «Programming» un completo manuale di riferimento che permette di accedere al potente linguaggio di programmazione dell'ambiente, anche attraverso un corretto, accurato e ordinato esame delle procedure, dei comandi e delle istruzioni ammesse.

Il primo vantaggio sta nel fatto che Omnis 5 offre numerose tecniche di scrittura e programmazioni comuni a

Omnis 5

Produttore:
Blyth Software Inc. 1065 E. Hillsdale Blvd #300, Foster City CA 94404 USA
Distributore:
Keysoft srl Via dei Carantani 1, 21100 Varese
Prezzo *(IVA esclusa)*
Omnis 5 — *L. 1.390.000*

Omnis 5: il contenuto del package e la finestra d'apertura del programma.

Omnis Quartz del mondo MS-DOS, che potranno essere usate tal quale anche in ambiente Mac. Si tratta, in ogni caso di una tecnica sbagliata, una vera diminutio capitis per utenti che in ambiente Mac possono accedere a tecniche e modalità d'uso ben più sofisticate e facili.

Che i programmatori Blyth abbiano svolto un lavoro eccellente lo dimostra il fatto che il package è fatto per funzionare anche su macchine della classe Plus, con un Mb di memoria RAM. L'installazione su HD (assolutamente consigliabile, anche se non assolutamente indispensabile), avviene, stranamente, non attraverso un installer, ma semplicemente copiando tutto quanto necessario in una cartella all'uopo creata. Esistono una serie di utili opzioni di cui tener conto. Attraverso il diretto uso del programma è possibile giungere all'upgrading automatico di versioni precedenti, e alla installazione di un Help in linea, sotto forma di DA, dall'uso immediato ed esauriente.

Giusto per far dimenticare, forse, l'ermeticità della versione precedente, la manualistica di questa nuova versione fa di tutto per rendere le cose facili all'utente. Pensate che già dalla prima pagina si nota come non sia dato nulla al caso e allo scontato. Si parte dalla più semplice e scontata definizione di base di dati fino ai più reconditi segreti dell'ambiente relazionale. Tanto per non lasciare niente di non nominato, la prima parte del primo manuale è, né più né meno, una disamina-glossario delle definizioni e tecniche più elementari di un DB. La spiegazione si sviluppa in maniera articolata, anche con l'uso di molti disegni, attraverso la costruzione dei campi, dei record, delle interconnessioni tra file in ambiente relazionale, e dei file di supporto condivisi.

L'uso di base dell'Omnis 5 si fonda su una applicazione di uso molto semplice che incorpora una interfaccia, essenzialmente grafica, che permette un uso minimizzato della tastiera e massimizzato di device di puntamento, come un mouse o una trackball. Non solo, ma è possibile inserire e costruire menu di tipo pull-down.

Le finestre possono essere create e destinate all'inserimento dati sfruttando una serie pressoché infinita di oggetti grafici, testo e campi diversamente organizzati. Ancora è possibile, quando si adotta l'opzione «Short Menu» avere a disposizione la possibilità di creare automaticamente finestre e report usando uno schema dati (il data dictionary) come template di base.

Come dicevamo precedentemente, Omnis 5 è disponibile sia per Mac che per IBM; la cosa più entusiasmante e che non solo i datafile ma anche le applicazioni possono essere salvati in formati compatibili per ambedue gli ambienti. Inoltre Macintosh e PC possono condividere file di dati su un network condiviso (anche in ambiente Windows).

Omnis 5, in ambiente Mac può produrre file immediatamente compatibili con il pacchetto Hypercard. La trasparenza e dovuta a una particolare applicazione, presente nel package, «Omnis 5 Hypercard» che copia una interfaccia nello stack selezionato HyperCard. La cosa non è da poco se si tiene conto che e possibile adottare il potente linguaggio HyperTalk per manipolare un datafile Omnis 5.

E, come se non bastasse, ecco la disponibilità di Omnis 5 Express, una applicazione Omnis che consente di superare il primo impasse dovuto alla programmazione del DB iniziale, fornendo una facile e agevole interfaccia finalizzata alla veloce costruzione di applica-

Omnis 5 version 1.21 personalizer and multi-user upgrader
Select one of the options below
Enter your name, company, and serial number — Personalize
Increase number of users — Upgrade
Copy serial number, name, etc. from old version to the new — Update
Exit Program — Quit

Current number of users: 1
Upgrade Key: 55049
Application Serial number: 2001784024
Multi user Serial number: 3321432154
Cancel
OK
Quit

La fase di personalizzazione del package e la finestra di setup per l'accesso alla multiutenza.

Il risultato finale di costruzione di una scheda.

◄ *Una fase di costruzione di una scheda: si noti la finestra di programmazione.*

zioni. Questa velocità di applicazioni non deve però condurre in inganno riguardo alla potenza delle applicazioni stesse: le applicazioni costruite possono essere di ogni genere, sofisticate come si desidera, multiwindow, e con entry window e report personalizzati come si vuole. Inoltre una applicazione costruita con Express può essere modificata e migliorata come si crede anche dopo un suo uso con un datafile.

Come prevedibile, specie in ambiente monoutente, la strada con cui Omnis 5 organizza ricerca e presenta dati è determinata dalle informazioni che si desidera fornire alla applicazione al momento del suo disegno. Una struttura semplice di database può essere individuata nelle seguenti caratteristiche:

- nome e tipo di file;
- nome e tipo dei campi;
- modo e contenuto dei dati, anche per quel che riguarda la loro organizzazione sullo schermo
- formato e gestione dei report,
- definizioni per le strutture di ricerca e ordinamento
- struttura delle procedure interne e della definizioni di menu customizzate.

Ogni applicazione, comunque costruita, contiene cinque tipi di formato:

- il formato del file, che specifica i nomi di campo e i tipi di formato di dati
- il formato dei menu, che definiscono i menu customizzati usati all'interno delle applicazioni, destinati a creare una interfaccia facile da usare e da gestire,
- il formato di finestra, che definisce la tecnica di inserimento dei dati e la loro esposizione sullo schermo. Le finestre hanno nel loro interno dei campi, ed il tipo dei campi definisce un'area fisica sullo schermo che può essere usata per inserire modificare o cancellare dati nel campo del datafile,
- il formato di report, dall'ovvio significato,
- il formato di ricerca e ordinamento.

La programmazione di Omnis 5

Accanto alla tecnica tradizionale di creazione di un database Omnis 5 affianca un linguaggio di programmazione potente ed efficace. Questo linguaggio, per molti versi abbastanza simile al Pascal o al C, permette di personalizzare ancora di più le applicazioni costruite in questo ambiente.

In un ambiente di programmazione tradizionale, un codice sorgente e compilato in codice oggetto e successivamente collegato alla risorse (risorse che definiscono finestre, dialoghi, menu, ecc.) per giungere a un codice finale di tipo eseguibile. In Omnis 5 esistono diverse analogie con questa tecnica, si usa il programma per costruire un file applicazione, in questo file Omnis conserva in un suo formato particolare, definizioni e menu, finestra, bottoni, formati di file ecc. Omnis 5 contiene tutti i tool di cui si ha bisogno per creare una applicazione + un interprete di runtime che fa girare l'applicazione e consente a un Datafile di essere creato e manipolato usando regole e tecniche anche definite dall'utente, descritte nella applicazione principale. Questo già avveniva, se ben ricordate, anche in 4th Dim., ma Omnis 5 ha un ambiente integrato molto più efficiente, che permette di passare dal «disegno» al «runtime» immediatamente senza seguire la noiosa trafila scrittura-compilazione necessaria, in altri ambienti, anche per piccole modifiche del sorgente.

La costruzione della struttura fondamentale di una applicazione Omnis 5 è basata su alcuni blocchi principali:

- programmazione: il linguaggio di programmazione Omnis consiste di più di 200 comandi, guidati da un interprete integrato con il programma. L'uso dei comandi è fatto riferire a struttura procedurale, struttura che è inserita nell'applicazione allo stesso modo dei menu o delle finestre. Questa tipica struttura object-oriented permette di associare procedure a menu, finestre, e oggetti come bottoni o keystroke. In altri termini, quando l'utente seleziona una opzione o clicca in un campo o in una finestra, la procedura «contenuta» in essi «parte» per eseguire i suoi compiti.

Il codice sorgente di programmazione ha molto del Pascal e del C, tanto che una struttura ha un aspetto pressoché simile a quello di una procedura in Pascal o una funzione in C (tanto per mantenere la somiglianza, le variabili usate in C-Pascal corrispondono strettamente ai campi dell'applicazione Omnis). In aggiunta, Omnis possiede una serie abbastanza estesa di funzioni numeriche, sia generali, sia Finanziarie, di stringa, trigonometriche e così via. Inoltre Omnis 5 esegue numerose conversioni di dati, da un tipo all'altro, in maniera del tutto automatica trasparente (il manuale, a livello

La finestra di ricerca e ordinamento

▲ La fase di costruzione dei report, con la possibilità di indirizzamento degli stessi

L'applicazione «Welcome» inserita nel pacchetto che mostra le differenti potenzialità del programma ◄

di curiosità riferisce che una tecnica molto diffusa e usata da sviluppatori Omnis è quella di assegnare un campo carattere a uno numerico e successivamente incrementarlo, o viceversa).

In Omnis, la cosa più vicina a un array è una lista, sotto questo nome vanno due strutture diverse, come un blocco di acquisizione di dati e un tipo di campo window. L'abbinamento delle liste e del le procedure permette la manipolazione automatica di estese messi di dati in maniera, se si desidera, del tutto trasparente all'utente. A questo si aggiunge una struttura molto simile al Cobol Data Dictionery, qui chiamato File Format, che definisce i campi e le connessioni tre essi interrelate.

La differenza tre un'applicazione a disposizione dell'utente finale e quella creata dallo sviluppatore e appannaggio discrezionale di quest'ultimo. Questi può creare un ambiente completamente a suo piacimento, e modificare come crede tutto quello che si vede sullo schermo, dai menu alle finestre ai bottoni.

La creazione di una applicazione Omnis 5

Sebbene quanto finora detto sembri estremamente complesso, la creazione di una struttura-applicazione di base è piuttosto facile. Il vantaggio sta nel fatto che il package quando utilizzato nella forma short menu (forma che non è comunque limitative in alcun modo della potenza del package) automatizza la maggior parte delle procedure che in database tradizionale e, ancora di più in un relazionale, sono affidate alla operatività del programmatore. La struttura del foglio, inizialmente, è affidata alle solite tecniche di definizione iniziali (definizione dei campi, disposizione di questi nella finestra, scelta del layout grafico della pagina, e così via), ma la somiglianza finisce lì. All'inizio, abituati alle tecniche tradizionali di inserimento dei record, viene spontaneo e in qualche modo automatico inserire la maggior quantità possibile delle notizie nella pagina, errore, grave errore in Omnis 5 e più in generale, in un database relazionale.

Sebbene ormai sia chiaro a chiunque la tecnica di utilizzo e gestione di un DB di questo tipo, ne riassumeremo qui il principio animatore principale. È molto più semplice, facile e pratico creare un file principale, che contenga lo stretto indispensabile, delegando poi all'applicazione del DB il compito di ricercare valori o notizie accessorie su file diversi, esterni al file principale stesso, piuttosto che creare un unico valigione pesante, ingombrante e non sempre facile da maneggiare. Tanto per intenderci, è più semplice e pratico, in un file per la gestione del portafoglio clientela, creare una struttura di base contenente il solo nome dell'utente, e costruire accanto un file contenente i dati anagrafici, un altro quelli fiscali e amministrativi, un altro quello degli ordini trascorsi e così via, richiamabili all'occorrenza attraverso una chiave che non è neppure compito nostro definire in maniera precisa (basta fare riferimento al file di supporto, Omnis 5 provvede lui a crear le opportune connessioni).

Con questa tecnica, che certo non pretendiamo né di aver scoperta oggi, ne di aver esaurito in queste poche parole, il file master «se così si può dire» (anche se pensare a una struttura ad albero in cui un solo file fa da tronco è un poco riduttivo, niente impedisce che un file ramo in una applicazione possa funzionare da albero in un'altra e così via; al limite è possibile far convivere in una stessa applicazione due o più file albero) è agile, spoglio, veloce e soprattutto modificabile a piacere. La tecnica poi delle pessword, a diverso livello, permette di tagliare ancora, a piacimento, le applicazioni in modo da consentire accessi differenziati a singoli utenti, anche in forma gerarchica.

Le connessioni e le chiamate tra i vari file sono facilitate, inoltre dalla completa gestione per finestre dei collegamenti

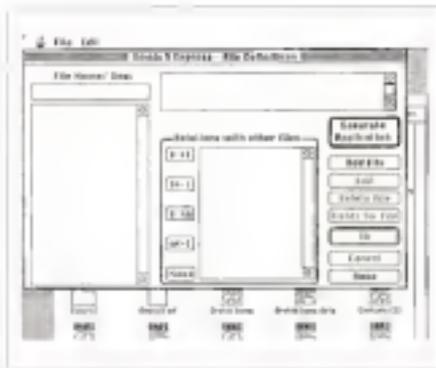
Omnis 5 Express l'applicazione Omnis che crea a sua volta applicazioni. Si tratta della frontiera più avanzata della gestione di un database, in altre parole un file che crea un altro file.

stessi, non solo è possibile chiamare valori e dati da un file accessorio, ma addirittura finestre e report, delegando ad esempio l'esecuzione di calcoli e ricerche ad un altro file, che restituisce poi al principale i risultati. Sotto questo punto di vista la capacità di System 7 di gestire un multijob reale ha qui una delle sue realizzazioni più complete ed efficaci. Sebbene Omnis 5 non dichiari alcuna compatibilità né utilizzabilità delle caratteristiche del nuovo sistema operativo, un ordinamento di 2500 racord, strutturati in forma gerarchica a quattro livelli, su cui sto lavorando par la creazione di un sistama esperto per la diagnosi di malattie genatiche, ha dimezzato il tempo di stand by passando dal System 6.07 al 7, in quanto l'applicazione riusciva a lavorare in sincrono su due file (uno conteneva due record, l'altra 5) in maniera bilaterale, senza passare dall'una all'altra a viceversa (figuriamoci quando questo pacchetto riuscirà a sfruttare in pieno il System 7).

Le funzionalità accessorie

Omnis 5 è un pacchetto completamenta customizzabile, tanto per intenderci in un database di tipo tradizionale (come quello di Claris, che trattiamo su queste stesse pagine), si è legati alla struttura (ancorche efficiente e completa) prevista dai costruttori del pacchetto. In Omnis 5 no, assolutamente, infatti il programmatore può costruire menu personalizzati per il cliente che lavorerà alla macchine (immaginate che al posto di ricordara lo shortcut per inserire nel campo lo stesso valore di quello del record precedenta, la ragazza dalla gestione clienti abbia a disposizione una chiamata di menu, o un bottone, che faccie tutto lui, dall'inserimento del dato alla ricerca, in un altro archivio, dei dati anagrafici e fiscali, e magari, dei sospasi) e, ancora, come dicevamo precedentemente, la stessa applicazione può essere customizzata, a livelli diversi, per usi differenziati.

Tutto questo avviene tramite sia le risorse già comprese nel pacchetto stesso, sia attraverso un completo e ben costruito linguaggio di programmazione, che abbraccia sia le competenze effettive del singolo file, sia quelle relazionali.

Ben due volumi, per più di mille pagine complessive, abbracciano questa estesa e complessa materia. Come da una parte il databasa di base (ci sia perdonato il gioco di parole) è piuttosto samplica da maneggiare, anche in forma relazionale, dall'altra l'acquisizione delle più potenti e complesse possibilità ottenibili attraverso l'uso del linguaggio richiede un minimo di pezienza e di impegno. Se tuttavia questo impegno sarà speso (peraltro in maniera anche piacevole, vista l'ampia documentazione fornita di supporto, e l'ottimo help in linea fornito dalla Blyth, cui ho chiesto accesso un paio di volte durante questa prova) i fronti di sviluppo di questo pacchetto sono virtualmente illimitati.

Prima di chiudere, infine uno sguardo a Omnis Express, il perfetto compagno di Omnis 5. Se volete rendervi conto di cosa sia le potenza di Omnis 5 questo è il momento. Express è una applicazione di Omnis 5 capace a sua volta di generare applicazioni. All'utente è richiesto solo di inserire dettagli particolari, come il genere di file da manipolare e i campi nei file stessi, tutto il nacessario, compreso i report, i menu e le finestre verrà generato automaticamente dall'applicazione, che accedendo alle informazioni inserite e magari interloquando con l'utente, creerà l'applicazione self-tailorad destinata a gestire le informazioni di base. Oltre a creare facilmente nuove applicazioni, Express permette di costruire prototipi specialmente utili quando si disegnano applicazioni multifile. Il segreto di Omnis 5, segreto che poi non è altro cha il cuore stasso dalla ralazionalità, è la possibilità di creare routine esterne per costruire applicazioni. Tanto per intenderci asso, automaticamente, per la costruzione-manipolazione di un file fornisce due finestre di default, una di editing (e di inserimento dei valori nel file), l'altra di manipolazione, con strutture specifiche di ricerca e ordinamento, a questo punto l'utente è chiamato ad aggiungere, se desidera, nuove finestre o a modificare secondo il suo gusto o esigenza qualla già esistenti.

Per concludere

Quando parlammo, un paio di anni or sono, di Omnis 3, dicemmo che era destinato a gente di polso forte e di grande energia, oggi Omnis 5 è molto più piacevole da usare, non spaventa con la sua grande potenza, ma è ancora il potente database capaca di gestire senza batter ciglio la contabilità e il magazzino di un ipermercato o di una grande concessionaria senza problemi di alcun genere. È multiutente in maniera assolutamente trasparente (occorre chiedere al Blyth la chiave-codice di accesso volta per volta, per abilitare nuove utenza) e, pur essendo stato disegnato molto prima della disponibilità del System 7, riesce a sfruttare alcune delle nuove operatività di questo sistema. L'unico varo neo che dobbiamo lamentare è l'assenza di un vero compilatora, capace di generare una applicazione stand-alone (sarebbe sufficiente anche qualcosa di simile a quallo disponibile per 4th Dim con runtime da utilizzare per la costruzione delle applicazioni). Poiché il suo costo non è bassissimo, ve l'immaginate impegno economico di un utente che dovrà pagare il programmatore, per l'applicazione che ha costruito, e comprare lui stesso il pacchetto per far girare l'applicaziona stessa? Inevitabilmente questo fevorirà le pirateria, nella forma e nel fatto che al programmatore non costerà nulla, tranne che alla sua coscienza di persona onesta, se lo è, fare una copia dell'Omnis 5 e fornirla (disonestamente) al cliente. Giusto forse non sarà, ma è umano. A proposito, dimenticavo, una versione da me provata, acquistata In USA, si rifiutava di funzionare su macchine italiane. Il problema è nel sattaggio dei formati, che da pannello di controllo vanno scelti USA, questo comporta, a fronte, alcune piccole difficoltà d'uso, come il punto decimale e la data formato oltreoceano, la completa funzionalità del pacchetto. La soluzione consiste nello «smanettamento» col resource aditor della risorsa INTL. Due minuti di lavoro, a il gioco è fatto!

File Maker Pro

File Maker Pro è la naturale evoluzione di un precedente pacchetto, File Maker tout-court, che ha negli anni scorsi spadroneggiato alla grande nel mercato dei database per Mac. Si tratta, del programma di gestione di dati più semplice e intuitivo presente sul mercato. Dietro questa semplicità si nasconde una potenza a tutta prova e caratteristiche degne di far figurare il pacchetto nell'Olimpo dei DB. In altri termini, con File Maker Pro è possibile fare la maggior parte delle cose possibili con gli altri pacchetti, ma con una indiscutibile maggiore semplicità d'uso e con una chiarezza e trasparenza d'impiego ben difficilmente eguagliabili.

Il pacchetto

Il pacchetto è composto da una grossa scatola semivuota (nella versione originale contiene una cassetta video che nella versione nazionalizzata non è presente) contenente il manuale utente, di circa 400 pagine, un libercolo introduttivo, alcuni fogli riassuntivi degli short-cut, una innumerevole serie di fogli volanti e il software raccolto su quattro dischetti il cui contenuto totale eguaglia quello di Omnis 5, almeno in peso-K (c'è da dire che ben 800K sono occupati da un Help estremamente esauriente e articolato, l'Help è addirittura più grande del programma). Meraviglie della programmazione, sebbene File Maker Pro sia indiscutibilmente meno potente di Omnis 5, i programmatori di quest'ultimo hanno saputo tenere il loro programma più o meno delle stesse dimensioni del nostro. Così come Omnis 5, File Maker Pro funziona correttamente su una configurazione minima rappresentata da un Plus, con almeno un Mbyte di memoria, anche qui l'uso con due floppy è pura utopia, di Pro non è ancora disponibile al momento della stesura di questo articolo la versione aggiornata al System 7, ma l'uso di quella esistente sotto il nuovo sistema non crea assolutamente alcun problema.

L'uso del programma

Come ormai nella maggior parte dei casi, al primo lancio il programma chiede la registrazione dell'utente e l'inserimento del numero di serie del pacchetto. Si tratta di una procedura da seguire con attenzione, non perché il package rifiuti un numero diverso, ma per il motivo che l'unica fonte di acquisizione del numero è la cartolina di registrazione, così, se questa viene diligentemente spedita all'apertura del pacco, la frittata è fatta e diviene complesso dimostrare i propri diritti quando si telefona per chiarimenti o ulteriori informazioni.

Secondo una corretta politica seguita dalla Elcom (che ha provveduto a tradurre in maniera impeccabile sia il manuale che il software) il programma non è protetto. Conviene così sistemare tutto il contenuto dei dischetti in una cartella all'uopo creata sull'HD, e poi da qui cominciare ad eseguire gli smistamenti; infatti una serie di file aggiuntivi, dall'Help ai vari convertitori di formato, ai dizionari generale e utente, vanno sistemati in una cartella «Claris» posta nella cartella Sistema.

L'accesso al pacchetto avviene secondo una tecnica abbastanza comune nei DB: lanciando il programma ci viene chiesto se si desidera aprire un file già esistente o crearne uno nuovo. Questa seconda scelta porta direttamente all'ambiente di definizione dei campi, che possono essere di sette tipi (i soliti + immagine, calcolato e riassunto).

Una volta inseriti i campi stessi, si passa immediatamente alla organizzazione del formato scheda. Passando velocemente oltre questa fase (File Maker conserva caratteristiche di layout grafico presenti nel precedente pacchetto, ben noto a tutta l'utenza Mac per essere stato il vero dominatore del campo dopo il declino di MSFile) vediamo che la finestra si è arricchita di alcune nuove opzioni grafiche relative alla campitura, ai controlli delle dimensioni di visualizzazione, all'uso del tratto di penna, al controllo del pannello di status, che può essere inutile e ingombrante in diverse occasioni. È stato modificato anche il comando «Se-

File Maker Pro

Produttore
Claris Corporation — 5201 Patrick Henry Drive, Box 58168 Santa Clara, CA 95052-8168 USA
Distributore
Elcom srl Via degli Arcadi, 2 - 34170 Gorizia
Prezzo *(IVA esclusa)*
File Maker Pro — *L. 695.000*

La finestra d'accesso al programma File Maker Pro.

Una fase di costruzione del foglio di base.

La fase di gestione delle password

◄ La definizione delle macro che purtroppo non ha una funzionalità molto avanzata

zione» che permette di aggiungere nuove sezioni personalizzate al foglio di base (oltre quelle già precostituite di testata e pie di pagina)

La struttura della pagina può essere organizzata in formati scheda Ferma restando la unicità del contenuto dei field, è possibile costruirsi su misura formati di pagina non solo differenti in disegno, ma anche in contenuto I layout accessibili di base sono sei, standard (in altre parole libero), tabella (con struttura tabellare simile a quella di un registro), singola pagina (dove ogni record viene visualizzato da solo, indipendentemente dagli altri), etichette e buste (dall'ovvio significato) e vuoto (un foglio dove i campi non esistono, in layout, ma vanno designati e inseriti in funzione delle necessità dell'utente)

Lavorare sui record

File Maker Pro accetta (non poteva essere altrimenti) archivi costruiti col suo predecessore accettando direttamente al lancio il vecchio formato, che non sarà però più leggibile dal package precedente (a meno di un salvataggio ad hoc voluto dall'utente stesso) Le differenze con la versione precedente sono, qui, meno evidenti e, comunque, meno marcate, segno questo della già eccellente impostazione d'insieme ereditata dalla vecchia versione Nemmeno grandi variazioni esistono per quanto attiene alla costruzione e alla stampa di un resoconto (report), alla creazione di un indirizzario-etichettario, alla velocizzazione dell'introduzione dei dati attraverso short-cut (tutte le abbreviazioni da tastiera sono raccolte in un cartoncino-sottomano piuttosto pratico), mentre più articolati sono i criteri di coerenza introdotti in questa versione

Che cosa è in breve la coerenza in un database, semplice, è la legittimità di inserimento di valori e la compatibilità di coesistenza di record diversi in uno stesso file Passando dalle parole difficili a quelle facili diremo che è possibile attraverso un database controllare che nel lo stesso tipo di campo non siano introdotti valori eguali, che per campi numerici o di data non si esca al di fuori di range prestabiliti, che la formattazione dei numeri sia eseguita sempre allo stesso modo e così via Altra utile opzione e la possibilità di definire rigidamente l'ordine di inserimento dei dati nei campi dello stesso record (si ricordi sempre che è possibile costruire diversi formati con ordini di inserzione diversi tra loro), e ancora quella di poter mostrare e suggerire all'utente una serie di valori già predefiniti, anche sotto forma di pop-up menu

Cosa c'è di nuovo

Chi ha già posseduto e usato File Maker avrà interesse a sapere cosa effet-

La fase della correzione ortografica insolita in un database Sovente lo spelling diviene fastidioso visto che in una base dati molte parole nella maggior parte nomi non vengono riconosciuti dal correttore

I formati di esportazione disponibili

Un esempio di report ottenuti dalla ricca libreria di esempi disponibili

tivamente c'è di nuovo in File Maker Pro, ecco le maggiori novità presenti nel nuovo pacchetto.

Il formato scheda è stato completamente ridisegnato e profondamente migliorato. Sono a disposizione dell'utente tutte le possibilità di una applicazione di disegno, e estese capacità di utilizzo del colore. La definizione delle sezioni e stata semplificata mentre è possibile aggiungere bottoni interattivi nei formati scheda per l'esecuzione di una macro o di un comando. Sempre per quanto attiene la più precisa ed efficiente realizzazione delle schede di formato è stata aggiunta una finestra di dialogo «Informazioni» che evidenzia le caratteristiche geometriche dell'oggetto su cui si sta lavorando. È stato ancora aggiunto un nuovo menu, «Imposta», che riflette l'ambiente di formato scheda potenziato di File Maker Pro. Gli elementi del formato scheda possono oggi essere raggruppati e manipolati come un singolo oggetto, bloccati nella loro posizione per evitare spostamenti o cancellazioni involontarie o indesiderate, collocati dietro o avanti ad altri oggetti e allineati orizzontalmente e verticalmente secondo i bordi superiore, centrale o inferiore. L'aggiunta di bottoni permette di eseguire una macro, un comando o anche di passare da una scheda all'altra. Inoltre la numerosa messe di esempi fornita è una ottima palestra di studio di tutte le potenzialità finora descritte.

Anche nei particolari secondari le migliorie sono molte e evidenti. Nella formattazione dei campi esistono porzioni per l'adozione personalizzata delle dimensioni dei caratteri, degli stili condensato ed espanso, dei controlli aggiuntivi sui formati numero, data e immagine, sui formati di campo come colore e bordo, e sulla possibilità di definire, a priori, parametri di default per i formati dei valori di campo. L'introduzione dei dati può essere indirizzata verso una automazione attraverso opzioni di introduzione, e, come buona misura, è possibile adottare anche un correttore ortografico.

File Maker Pro permette di adottare macroistruzioni, eventualmente abbinandole a bottoni o comandi, sebbene l'opzione sia molto utile dobbiamo dire che l'area macro non soddisfa le aspettative, tanto per intenderci manca, ed è un peccato, la possibilità di «registrare» una sequenza. Speriamo bene per la prossima versione.

Qualche parola, infine sui privilegi d'accesso, dal punto di vista della sicurezza dei dati Pro è ben costruito. La limitazione d'accesso ai formati confidenziali è sostituita con il concetto più versatile di gruppi d'accesso. Il controllo attraverso password è stato notevolmente migliorato, è così possibile creare nuovi record senza l'autorizzazione a modificare quelli già esistenti, l'assegnazione di privilegi per la rimozione o la modifica di record, l'omissione di avvertimenti che compaiono durante l'introduzione dei dati. Quattro formati di file rappresentano la finestra di comunicazione di Pro con l'esterno, TEXT (ovviamente), DBF (con un occhio a DBMac) DIF e WKS, questi ultimi due ben noti.

Concludendo su Pro

File Maker Pro rappresenta un eccezionale miglioramento rispetto ai suoi predecessori Database di facilissimo uso e disegno, capace di lavorare in multiutenza attraverso una rete AppleTalk (fino a 5 utenti), rappresenta la via più facile per l'accesso alle basi dati Mac. Facendo un diretto confronto con Omnis 5, manca purtroppo di relazionalità, come pure di qualsiasi supporto di programmazione, ma, a meno di applicazioni avanzate e complesse, può capitare di non sentirne la mancanza. E poi non è detto che piaccia sempre viaggiare rannicchiati nell'abitacolo di una Nissan 300 (e il regalo di Natale che mi vorrei fare), c'è chi preferisce viaggiare in Thema o in Volvo 960, comodo, al caldo, senza troppo impegno a tenere in strada qualche centinaio di cavalli di troppo. MS

La programmazione del Macintosh

Mac e dintorni

di *Raffaello De Masi*

La volta scorsa abbiamo annunciato qualche modifica alla rubrica «La programmazione del Mac». Perché tutto questo per una parte che dall'inizio avevamo deciso essere più specificamente dedicata alla vera e propria programmazione della macchina, nella sua più avanzate strutture? Il motivo è presto detto ed è da ricondurre al ciclone che si è abbattuto sugli utenti Mac da quando, nell'ottobre, è divenuto disponibile il nuovo System 7, croce e delizia degli utenti del melone

Che su System 7 i pareri sono discordi non è certo una scoperta pari a quella dell'America. Ne sono state dette di tutti i colori a proposito del nuovo nato, che almeno sulla carta doveva rivoluzionare l'ambiente interfaccia così caro agli utenti Apple. Si passa dalla difesa più accanita alla denigrazione più accesa senza mezzi termini, proprio un paio di giorni or sono un mio grande amico mi ha mandato per fax-modem una copia di un articolo tratto da una rivista francese, in cui il redattore, tout court, dichiara che il System 7 permetterà cose meravigliose «quando sarà disponibile». Probabilmente si tratta, a mio avviso, della definizione più vicina alla realtà dei fatti, inutile illudersi, il System 7 presenta diversi bug che spesso fanno rimpiangere il vecchio collaudato e sicuro System 6.x.x, qualunque sia la versione di quest'ultimo che abbiamo utilizzato.

Per la verità un giudizio così formulato non è sincero, è nella natura umana riconoscere ed evidenziare i difetti di qualcosa senza tenere in giusto conto i pregi. Certo il System 7 bomba e canneggia a più non posso, ma con un poco di pazienza e tenendo a mente certe precauzioni (che, ahimè, il manuale non evidenzia per nulla, la vita alla tastiera può essere ancora piacevole e si può convivere col nuovo nato, che, per essere tale, ha ancora tanti difetti e asprezze di gioventù (non dimentichiamoci, peraltro, della travagliata gestazione di questo enfant prodige).

La finestra di creazione degli alias

Fatto sta che la mia casella di MC-link, da quando il System 7 ha dato il primo vagito, si è riempita di posta di lettori che chiedono questo e quello e proposito di vari problemi che sono loro capitati nell'uso del nuovo sistema operativo. Uno addirittura mi ha chiesto come era possibile continuare ad utilizzare il Font DA Mover con la nuova versione, visto che, secondo lui, la vecchia tecnica di gestione era migliore della nuova. Ad alcuni non ho dato risposta, e di questo non me ne vogliano, si tratta di utenti che mi chiedevano piccoli particolari che, per esperienza personale, ho incontrato anch'io e che si risolvono da soli dopo qualche tentativo (un esempio è l'utilizzo delle valigette SuitCase che, se piuttosto cariche, non vengono decodificate dal System e sono rifiutate: la soluzione è presto detta, basta «spezzare» la valigetta in due tronconi, o semplicemente estrarre i Font, i DA o gli Fkey dal blocco perché tutto funzioni a meraviglia).

D'altro canto questo non è certo un inno al nuovo sistema operativo, devo riconoscere anch'io che non si tratta di una convivenza facile e, talvolta, la vecchia vita con il 6 si fa rimpiangere: certi programmi non girano più, il balloon help e, per ora, solo un fastidioso ac-

Una fase di creazione degli alias: si noti come, con un solo passaggio, si possano creare indifferentemente alias di documenti, applicazioni e cartelle. Si noti anche come gli alias siano evidenziati dalla scrittura in corsivo.

cessorio, ma il progresso non passa attraverso una strada facile né pulita. Credo che anche dalla nostra sperimentazione giornaliera si possa contribuire a migliorare quello che di buono è stato già fatto.

La componentistica del System 7

Una diecina di messaggi alla mia casella mi chiedono di trattare certi argomenti del tutto nuovi, presenti nel System 7, che appaiono, secondo le persone che mi hanno scritto, almeno in parte oscuri nella trattazione presente sul manuale. Io ringrazio della fiducia queste persone che, bontà loro, sperano di avere del tutto immeritatamente in me un interlocutore più efficace ed esauriente di tutto lo staff Apple. Bontà loro, cercheremo di accontentarli, anche perché, per la verità, ci sono certi passaggi nella manualistica di complemento al nuovo System che risentono di una traduzione dall'inglese un po' troppo pedissequa, che può lasciare adito a qualche dubbio.

Manco a dirlo, la maggior parte delle richieste riguarda la nuova tecnica di gestione degli alias, il nuovo grande mondo spalancato dal System 7. Parlare di alias vuol dire parlare, in altri termini, di gestione dei file, di cui l'area alias è parte integrante.

Cosa è un alias

Se è permesso un paragone inelegante e magari irrispettoso per la potenza di questo tool, un alias è né più né meno che un cercapersone, un telefono cellulare se si vuol essere più dispendiosi o più semplicemente una casella postale. Se desideriamo contattare una persona e non riusciamo a trovarla, allo studio, a casa, in ufficio, ci affidiamo al 0337 (il prefisso per i telefoni cellulari) e incarichiamo la SIP di cercarlo per conto nostro. Un alias è in altri termini, una immagine, un puntatore, una copia di un file, con la differenza che non ingombra come un file stesso ma rappresenta solo un indirizzario per cercare il file stesso. Utilizzando una efficacissima similitudine, fornita da Craig Danuloff in System 7, guida all'ambiente Macintosh, pubblicato da Apogeo Editore — Milano, quale supplemento a Quick-Time, libro che rappresenta una vera bibbia del System 7 e che mi sento di raccomandare caldamente alla lettura di tutti gli utenti Mac-7, una icona di file è come una porta in una stanza; il file e la stanza che sta dietro alla porta, come nella maggior parte dei casi, ogni stanza ha una sola porta, come ogni file ha una sola icona; aprire quella porta è la sola possibilità di accedere nella stanza.

Creare un alias e come costruire una nuova porta nella stanza, in altri termini si può accedere al file attraverso un altro ingresso, che può essere (e qui finisce la similitudine con l'edilizia) sistemato in un altro piano, edificio, città o addirittura continente. In altri termini, così come non si metterebbero due porte una accanto all'altra per accedere allo stesso vano, allo stesso modo non si mettono vicino due icone per accedere allo stesso file. Non solo, ma la nuova porta può essere spostata in qualsiasi punto del nostro mondo (disco rigido, memoria di massa, file server, terminale guest od host, memoria di massa remota, ecc.) senza preoccuparci troppo di cosa stiamo modificando, ci pensa Mac!

Questa è la vera potenza degli alias, e possibile spostarsi nel Mac in qualunque punto del nostro ambiente senza che i rapporti di dipendenza tra questo e il file originale cambino in qualche mo-

do Come Arianna e il suo filo, l'alias ritrova la strada di casa per nostro conto senza alcun problema, senza importunarci con fastidiose richieste (amici del System 6, non vi basta solo questa possibilita per non far rimpiangere le affannose ricerche precedenti, ancorché alleviate da ricorso a macroistruzioni o a programmi come FastFind o DTLaunch?)

Il vero vantaggio degli alias sta nel fatto che essi occupano solo 1 o 2 K, al massimo La tecnica migliore d'uso, per chi utilizza la macchine in maniera professionale, e quella di crearsi una libreria degli alias piu utilizzati, da sistemare poi all occorrenza Se si usa la tecnica corretta di conservare i file sui dischetti e le applicazioni sul disco rigido, un grosso alias (si fa per dire al massimo qualche decina di K) che contiene tutti i «fantasmi» degli applicativi potrà essere sistemato in un angolino del dischetto, pronto alla bisogna

Lo scopo degli alias e comunque quello di facilitare il lancio delle applicazioni, ciononostante e possibile usarlo senza problemi anche per il lancio di file Il vantaggio degli alias sta nel fatto che questi «ricordano» l'origine, la provenienza del documento-applicazione originale, per cui è lo stesso sistema operativo che guida l'utente all inserimento e allo scambio delle memorie removibili

Per creare un alias occorre selezionare il file-applicazione-cartella-volume che si desidera «alias-are» Dal menu «File» si sceglie «Crea Alias», l'operaziona creera una immagine della scelta effettuata, avente lo stesso nome del precedente (ricordiamo che il System 7 ammette le convivenza, nella stessa cartella di file omonimi purche creati da applicazioni diverse), la stessa forma e le stesse caratteristiche «iconografiche», ma con la scritta in corsivo e con il suffisso «alias» Da questo momento il «fantasma» e pronto e puo essere trasferito in qualunque altro punto della struttura lo si desideri Lo spostamento puo avvenire senza alcuna formalità, non importa come, dove e in che modo l'alias viene spostato, i legami vengono comunque mantenuti Addirittura anche i file originali possono essere spostati, la connessione rimane sempre valida e i legami restano sempre gli stessi, quando si clicca il «fantasma» l'originale viene immediatamente chiameto in causa, qualunque sia la sua posizione L'unica restrizione e data dal fatto che gli originali devono rimanere sul volume di partenza, altrimenti occorre reindirizzare gli alias (solo per una volta) Ancora ma non e tutto, gli alias possono essere spostati dalla loro posizione nella relativa cartella o addirittura cambiati di nome senza che sorgano problemi di alcun genere

La finestra di informazioni degli alias con il bottone (cerca l originale) il ritrovamento è pressoché immediato (in un HD con 5500 file ha impiegato meno di un secondo)

Un esempio di cartella contenente originali e alias Si notino le differenze di memorie impegnata per gli originali e i fantasmi"

Un uso professionale degli alias

Come si dice, mangiando viene la fame La fase successiva dell'utilizzo di questo potentissimo tool e la creazione degli alias multipli In altri termini e possibile costruire «fantasmi» dello stesso originale e sistemarli in punti diversi, essi faranno sempre capo all'originale Il sistema operativo si incarica lui stesso di creare le opportune gerarchie di gestione Cosi, se, come pare ovvio, gli alias multipli vengono creati in una sola sessione, System 7 chiamera il primo Alias 1, poi Alias 2 Alias 3 e cosi via, senza problemi nella fase di spostamento sara possibile poi ridenominare o rinumerare gli alias stessi

E possibile anche creare alias di alias Si crea cosl una specie di catena di riferimenti successivi (o incrociati o ramificati) capace di legare in maniera anche abbastanza complessa, la componentistica dell HD Questa tecnica ha pero un tellone d'Achille molto pericoloso se in una struttura concatenata viene cancellato un anello, la parte smembrata diviene per cosi dire orfana e non e piu possibile ricostruire la catena, attenti quindi a questo problema, tenendo anche conto che creando strutture concatenate particolarmente complesse, e facile spezzare la catena in un punto senza piu la possibilita di ricostruirla Attenti inoltre a un problema, scaturito da una esperienza personale se si utilizza la facolta, di certi compressori di file, di creare l opzione di self-expanding, non sempre l alias obbedisce alle direttive di espansione (e eventuale successiva compressione) del file originale

Ovviamente cancellare un alias non ha alcun effetto (tranne i casi precedentemente indicati) sul file originario, mentre ben altro succede se si cancella l'originale e si lasciano in circolazione alias di esso Il sistema operativo non avvisa

l'utente che ci sono alias in giro che fan no riferimento al file da cancellere Solo al lancio dell'alias si ricevera un messaggio che avviserà che è impossibile trovare il file d'origine

Cionononstante, se il file e ancore nel cestino (ricordiamo che i file restano li anche dopo lo spegnimento della macchina, né vengono automaticamente cancellati al lancio di una applicazione) si aprirà una finestra di dialogo che avvisando della locazione del originale, ne richiedera la sistemazione nel volume originario

Attraverso un alias e possibile, in qualsiasi momento, localizzare il file originario Nella finestra d'informazioni esiste un bottone «Cerca l'originale» che esegue un po' come find-file una ricerca efficace, se l'originale è su dischetto, su tape o su removibile, viene richiesto l'inserimento del supporto assente Se il file è su un server di rete Mac cerca di eseguire il log-on, eventualmente chiedendo all'utente l'inserimento di password

Alias, cartelle e volumi

Ancora qualche parola prima di chiudere dicevamo che e possibile creare anche alias di cartelle e questi, tranne alcuni, particolare neppure di gran conto, sono del tutto simili agli originali Esistono pero alcuni aspetti tipici degli alias-cartelle oltre a non poter essere aperte in maniera gerarchica, qualunque oggetto inserito nella cartella alias verra effettivamente inserito nella cartella originale questo vale sia per i file che per altre cartelle, applicazioni e cosi via Come giustamente dice Danuloff, un alias non e qualcosa di reale, e solo una porta per entrare in un altro ambiente

Infine gi alias di volume sono qualcosa ancora di piu complesso da intendere per la prima volta Se si crea un fantasma di volume, questo si comporterà come un volume originario (tanto da montare addirittura la finestra di Finder), ma la creazione di un alias non è creare il contenuto del volume stesso, ma semplicemente una icona alias del volume

La ricarca dei file attraverso gli alias

Cercare un file alias e lo stesso che cercare un file Per arrivare a cio è sufficiente utilizzare la chiamata «Cerca» e «Cerca ancore» del Finder, o le utility FindFile, FastFind, Locate, Gofer o tutte le tante altre disponibili in shareware (eccellente FastFind delle Norton Utilities, per la sua velocità, o Locate e Gofer per la eccezionale potenza)

Ancora c'è da dire che esistono alcune opzioni del Finder che permettono di gestire in maniera ancora piu efficace il complesso, un esempio per tutte è la possibilità di creare una copia di alias tenendo premuto il tasto OPTION

Viene creata la copia ma questa si riferirà al file principale e non sarà una «copia di copia»

E per questa volta concludiamo, alla prossima puntata

MS

HighSpeed Pascal

di Vincenzo Folcarelli

Il mese scorso, le pagine di MC dedicate all'Atari, hanno ospitato la prova dell'ottimo HiSoft C interpreter. Le osservazioni principali hanno evidenziato la semplicità e la flessibilità d'uso del prodotto in particolare apprezzabile per i novizi del C. Questo mese, per la gioia degli appassionati di programmazione avanzata, abbiamo sul banco di prova un compilatore Pascal che, almeno a detta degli sviluppatori, non ha nulla da invidiare al popolarissimo Turbo Pascal per PC

Presentazione

L'HighSpeed Pascal, messoci gentilmente a disposizione dalla PCC Computer House di Roma, si presenta in una semplice confezione in plastica con manuale e due floppy da 720 Kbyte.

La distribuzione europea è curata dalla HiSoft inglese, la software house proprietaria del codice è la danese D-House.

La configurazione minima per poterlo utilizzare, consiste in un 520 ST con drive da 720 e 512 Kbyte di RAM.

La configurazione ideale prevede in aggiunta un semplice hard disk.

I possessori di Mega STE e TT possono stare tranquilli, il programma gire perfettamente con il nuovo TOS ed è possibile sfruttare anche il coprocessore matematico.

Come può essere sufficiente la configurazione minima di un 520 ST per un compilatore Pascal?

Il segreto è nel metodo seguito per lo sviluppo del progetto dai programmatori danesi.

Christen Fihl, l'autore del programma, ha lavorato per sei anni al fianco di Anders Hejlsberg universalmente riconosciuto come il padre del Turbo Pascal Borland.

Il frutto di questa collaborazione è un compilatore altamente efficiente, che non ha nulla della macchinosità dei tradizionali compilatori Pascal. In 512 Kbyte di RAM ed in pochi secondi riesce a compilare e linkare un programma di media complessità!

Le similitudini con il famoso predecessore non si limitano solo a ciò.

Ispirandosi ai nuovi concetti di modularità espressi nel Modula 2 di N. Wirth e nel Turbo Pascal (dalla versione 4.5 in poi) HighSpeed Pascal permette lo sviluppo di applicazioni attraverso l'uso di moduli precostituiti ed autonomi.

Installazione

In realtà non si può parlare di una vera e propria installazione. Per i possessori di un solo floppy disk è necessario crearsi un floppy di lavoro contenente le librerie, i file di help e lo spazio sufficiente per conservare il file sorgente. Non è necessario porre il compilatore sullo stesso floppy in quanto questo, una volta caricato, risiede indisturbato in memoria oltre tutto gestendo in maniera dinamica il consumo delle stessa nel momento in cui viene dato il RUN ad un programma.

Per i possessori di HD è sufficiente scaricare i due floppy in una cartella portando i moduli, o come definiti in HighSpeed e Turbo Pascal le UNIT (contenute in una specifica cartella), sulla cartella principale.

HighSpeed come Turbo

Come accennato nella presentazione, il prodotto in esame è largamente ispirato al Turbo Pascal.

La similitudine principale è riscontrabile nell'ambiente di sviluppo.

Mandando in esecuzione il file HSPASCAL.PRG si entra nell'editor-compiler integrato. La D-House ha denominato questo ambiente «High-Speed Integrated Developing Enviroment» (HIDE).

Ovviamente ci si trova di fronte ad una finestra GEM con tanto di menu a tendina. Peraltro, per velocizzare al massimo le operazioni per i programmatori più esperti, è possibile attivare i vari comandi attraverso short-cut.

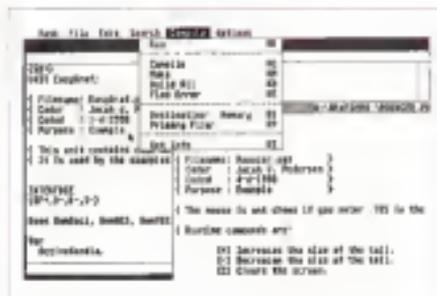
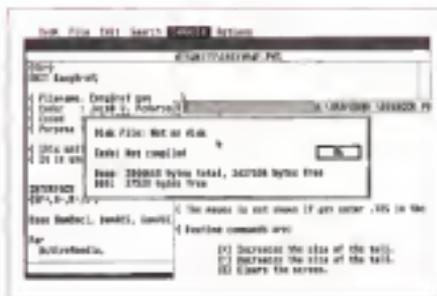
Esploriamo i comandi disponibili.

Le menu entry disponibili sulla menu bar sono: File, Edit, Search, Compile, Options

HighSpeed Pascal

Produttore
D-House 1 Aps
Transormervej 28
DK 2730 Herlev Denmark
Distributore italiano
Atari Italia Spa
Prezzo *(IVA esclusa)*: *L. 279.000*

La versione recensita di HighSpeed Pascal è la 1.1

Il dialog box per la ricerca di testo

I comandi per il running e compiling del sorgente

Il Get Info specifica la memoria RAM disponibile e quella occupata

Nello stesso ambiente coesistono funzioni di editor, funzioni di compilazione e debugging.

Sotto la voce File troviamo i comandi per creare, editare, salvare un file sorgente. Il testo viene visualizzato in una finestra full GEM, e possibile aprire più finestre contemporaneamente (fino ad un massimo di sette) e passare da una all'altra con un semplice click. Oltre tutto e possibile richiamare direttamente un file citato in una finestra selezionandolo con il mouse ed utilizzando Open Selection.

Nel menu File è anche disponibile la chiamata Execute che permette di attivare un programma esterno senza abbandonare il compilatore.

Nel menu Edit sono disponibili i comandi di «taglia e cuci» oltre ed un Get Info che visualizza le principali informazioni del file in editazione.

Search contiene tutti i comandi per effettuare ricerche e sostituzioni automatiche nel testo della finestra attiva ed utilizzando lo switch Cycle Windows è possibile estendere la ricerca a tutte le finestre aperte.

Per attivare la compilazione ed il running di un programma è necessario fare uso del menu Compile.

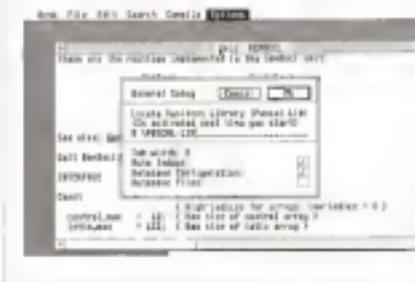
Run permette l'esecuzione del programma presente nella finestra attiva. In realtà Run effettua una velocissima compilazione in RAM ed un linking base. Eventuali errori sono segnalati direttamente in editor come in un tradizionale interprete Basic.

Compile esegue la sola compilazione del sorgente, senza esecuzione dello stesso. Make effettua una compilazione identica a quella del comando Compile, in aggiunta verifica che eventuali moduli richiamati dal programma principale siano stati compilati. Nel caso in cui non lo fossero, li compilerebbe automaticamente.

Un settaggio essenziale per i comandi citati precedentemente è contenuto in Destination. Normalmente la Destination è Memory, ponendola su Disk si ottiene il tanto desiderato file .PRG eseguibile direttamente da sistema operativo.

Per il debugging di errori run-time, è disponibile il comando Find Error che visualizza durante l'esecuzione del programma l'indirizzo di memoria dove si è verificato l'errore.

Get Info fornisce le informazioni sul

L help on line è di tipo ipertesto Cliccando sulle parole sottolineate è possibile accedere alla pagina informative di interesse

General Set up

modulo compilato, in particolare lo spazio occupato dal codice oggetto e la memoria lasciata libera per il compilatore

Options comprende una serie di setting validi sia per l'editor che per il compiler-linker

La prima opzione riguarda l'Help In HighSpeed è possibile avere on-line, non soltanto l'elenco, con relativa spiegazione dei comandi, keyword e moduli esterni disponibili ma anche esempi d'uso degli stessi Le opzioni possibili sono attivazione automatica dell'help selezionando e premendo il tasto help, oppure richiamo indiretto tramite menu bar

Risulta estremamente interessante nella gestione dell'help la possibilità, stile ipertesto, di accedere ad informazioni successive facendo un doppio click sulla parola d'interesse

General stabilisce il path per raggiungere le librerie di moduli esterni, i tabulatori, il tipo di indentazione, l'autosalvataggio dei file sorgenti prima del Run, ecc

Compiler permette di specificare le direttive di compilazione senza digitarle nel file sorgente

Le direttive più importanti riguardano il controllo dello stack per le variabili locali (nel caso di chiamate ricorsive si incorre facilmente in overflow, attivando lo Stack Check il run-time blocca il programma se non è disponibile memoria sufficiente) al fine di evitare ALT di sistema senza preavviso, i path di ricerca di moduli oggetto realizzati in Assembler, l'estensione a 32 dell'indirizzamento per programmi più lunghi di 32 Kbyte e soprattutto la possibilità di effettuare compilazioni condizionali facendo uso di direttive del tipo IFDEF accompagnate da variabili di stato utilizzabili come parametri di compilazione

Per i programmatori più esperti che mal sopportano l'uso macchinoso di mouse e menu a tendina, è stato incluso il compilatore in modalità TOS-command in line

Utilizzando il file HSPC.TOS è possibile chiamare direttamente una compilazione da qualunque text editor La sintassi da utilizzare per tale chiamata è HSPC(Option)FileName(Option) L'utilizzo di questo compilatore command_line può essere essenziale quando si vuole ridurre il consumo di memoria run-time

Le Unit

Come accennato nella presentazione, altro elemento comune tra HighSpeed e Turbo Pascal è l'uso della programmazione per moduli

Il modulo, indicato in Pascal con il termine Unit, è qualcosa di molto più articolato della semplice libreria

In maniera astratta è possibile definire un modulo come «un gruppo di procedure e dati fra loro imparentati, visti nell'insieme come oggetti Un modulo consente ad alcuni suoi oggetti di essere accessibile all'esterno del modulo stesso ma nasconde l'esistenza (in termine di variabili locali e procedure) del modulo stesso al resto del programma»

I vantaggi della programmazione a moduli sono numerosi

Anzitutto è possibile sviluppare un sorgente molto ordinato e leggibile, evitando di riscrivere le numerose procedure con altrettante dichiarazioni di variabili che costellano un programma Pascal ma limitandosi soltanto a chiamarle con un giusto passaggio di parametri

Praticamente un programmatore deve specificare, all'inizio del programma, quale modulo è intenzionato ad utilizzare senza caricarlo in formato sorgente

I moduli sono già disponibili in codice oggetto compilato, e in compilazione viene compilato il solo programma principale In tal modo, peraltro, i tempi di compilazione si abbreviano notevolmente

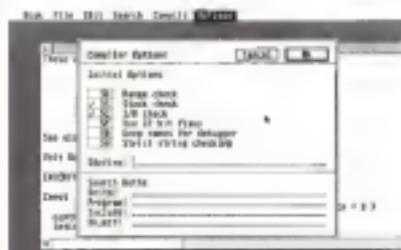
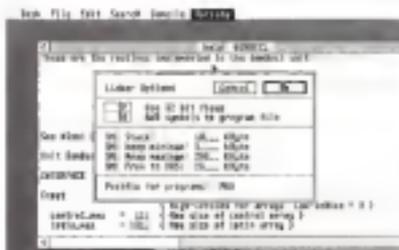
Altri vantaggi validi a livello generale riguardano la portabilità del software e l'uso di «tipi di dati astratti», ovvero si utilizzano le procedure senza sapere come sono strutturati internamente i dati che essa utilizza Ad esempio nel Pascal standard il tipo file è un tipo astratto

La struttura tipica di una Unit (o modulo) comprende un blocco di INTERFACE ed uno di IMPLEMENTATION Nel blocco di interfaccia, vengono elencate le strutture dati, le procedure e le funzioni che verranno poi sviluppate algoritmicamente nel blocco di implementazione

Ciò che esiste per l'esterno sono soltanto le entità definite nell'interfaccia

Le Unit predefinite

Per rendere più agevole la programmazione, nel pacchetto di HighSpeed sono fornite diverse Unit di tipo generale DOS Unit, BIOS Unit System Unit, GEM Unit Queste ultime sono suddivise in AES Unit, VDI Unit e Declaration Unit

Nelle Unit DOS sono presenti tutti i comandi di base per la gestione ad alto e basso livello delle unità disco Crea-

Nelle Compiler Options è molto importante definire i path

Le opzioni per il linker

zione di file, cancellazione di file, ricerca di file, specifica di path, ecc. Con le procedure della Unit BIOS è possibile controllare le funzioni di I/O delle varie porte, la gestione della tastiera, della mappa video, degli interrupt. Nelle Unit di sistema sono disponibili strutture dati e funzioni per il controllo dell'allocazione della memoria in modo dinamico, per il controllo dello stato User o Supervisor.

Le Unit GEM sono strutturate secondo il tipico schema utilizzato nel definire le librerie in C.

Nella Unit di Declaration sono definite tutte le strutture dati del GEM ovvero tutte le costanti (control_max, intin_max, workout_max,) i vettori (global_array, control_array, intin_array,) e le funzioni (Hitlerl(), LoPtr(), BitTest(),) utilizzate dalle procedure comuni a tutto il GEM.

Nella Unit VDI sono espresse le costanti (stile delle linee, dei pattern, ecc.), le funzioni di apertura della pagina grafica virtuale (v_opnwk()), di disegno (v_pline(), v_fillarea(), ecc.).

Nella Unit AES sono definite le numerosissime costanti e procedure per la gestione dei menu, delle finestre, degli eventi, ecc.

La programmazione in GEM

Il migliore banco di prova, per apprezzare l'importanza delle Unit, è certamente la programmazione in GEM.

Per rendere graduale ma subito significativo l'uso delle Unit predefinite, è stato incluso tra i file esempio un completo programma GEM per la gestione di due finestre interattive: GEMDEMO.

Il programma è strutturato in maniera molto leggibile (almeno per i programmatori) ed evidenzia pienamente i vantaggi derivanti dall'uso dei moduli.

Ciò nonostante l'impegno che bisogna porre per lavorare con le Unit è superiore a quello dei macrocomandi disponibili ad esempio in HiSoft C o GFA Basic ma è certamente più flessibile ed il codice generato è più compatto e veloce.

Una nota critica e comunque rilevabile all'impostazione troppo stringata del manuale: cita in maniera esaustiva ma senze commenti centinaia di funzioni. Per i novizi non è certo l'ideale!

Prove di velocità e varie considerazioni

Anche se è estremamente riduttivo per un compilatore essere giudicato «cronometro alla mano», le doti di HighSpeed Pascal meritano senza dubbio di essere citate.

Su di un normale ST ad 8 MHz la velocità di compilazione (RAM permettendo!) è di 20.000 linee al minuto, su un TT 68030 a 32 MHz con HD SCSI e coprocessore matematico si osserva una velocità almeno doppia (c'è sempre da tener presente che per ragioni di compatibilità non tutto il software può sfruttare appieno la velocità del TT).

La precisione matematica disponibile è quella standard IEEE sia per la singola (4 byte) che per la doppia (8 byte). È disponibile, in maniera non standard, un formato a 10 byte.

HighSpeed Pascal è stato realizzato pensando a due tipi di compatibilità. La prima verso il mondo Turbo Pascal e quindi PC DOS, la seconda verso il preesistente ST Pascal sotto TOS.

Per risolvere eventuali problemi di compatibilità con l'ST Pascal è stata inclusa un'apposita Unit (STPASCAL.UNI) che permette il porting delle preesistenti applicazioni.

Per quanto riguarda la compatibilità delle applicazioni Turbo Pascal Borland, c'è da puntualizzare che questa riguarda le applicazioni scritte con la versione 5.0 o inferiore e che non facciano uso di Unit molto specifiche.

Le funzioni e le procedure non standard, in particolare quelle per la gestione dei file ad accesso diretto, sono quelle del Turbo. Per una gestione avanzata dei dati su disco (ad esempio B-Tree) è possibile utilizzare (a meno di piccoli aggiustamenti) le librerie già distribuite dalla Borland.

È chiaro che peraltro alcune funzioni, come quelle della gestione degli stack di memoria, dell'indirizzamento ecc., siano differenti tra processori MC68000 ed Intel 80x86!

Conclusioni

HighSpeed Pascal è un ambiente di sviluppo molto professionale. A differenza di altri ambienti è più ostico nell'uso delle risorse GEM ma è sicuramente più efficiente.

L'impostazione a moduli permette la progettazione di grossi programmi aumentando notevolmente l'affidabilità e la manutenzione dell'insieme.

Se il manuale non è certo prodigo di informazioni per i neofiti, molto espliciti sono gli esempi raccolti.

In conclusione per lo sviluppo professionale di software per ST in alternativa al Lattice C c'è soltanto l'HighSpeed Pascal. MC

Aegis SoundMaster + AudioMaster IV

di Andrea Suatoni

Mi ricordo i primi tempi in cui sentii parlare di Amiga era il 1986 e la battaglia dei personal computer a 16 bit era ancora agli inizi Allora (come in parte oggi, del resto) si paragonavano le varie macchine in base alle prestazioni grafiche ed i vari costruttori cercavano di conquistare il pubblico a colpi di numero di colori e di pixel visualizzabili La macchina della Commodore, come molti sapranno, costituì una vera novità per il mercato non solo per le caratteristiche grafiche ma anche per le capacità sonore stereo offerte dai suoi quattro convertitori digitale/ analogico contenuti nel chip custom Paula In effetti l'aspetto «audio» dei personal computer è sempre stato un po' trascurato (basti pensare che fino a due anni fa i PC compatibili potevano solo emettere un penoso beep) mentre per Amiga, fin dalla sua nascita, sono sempre stati prodotti software e hardware dedicati al trattamento dei suoni L'esperienza accumulata in questi anni ha permesso alla Aegis (oggi Oxxi/Aegis), una delle prime software house dedicatesi alla produzione di programmi per Amiga, di sviluppere il campionatore audio stereo oggetto di questa prova

Uno dei punti di forza di Amiga è sicuramente l'aver introdotto fin dall'inizio uno standard (l'IFF, Interchange File Format) per la memorizzazione su file dei vari tipi di dati in modo da rendere possibile lo scambio di informazioni tra i più disparati programmi Questo standard, in continua evoluzione, prevede tra l'altro la possibilità di memorizzare suoni digitalizzati riproducibili poi attraverso i già menzionati convertitori D/A, era logico, quindi, prevedere la nascita di un mercato dei campionatori audio, grazie anche al fatto che la porta parallela, presente di serie su qualsiasi modello di Amiga, è di tipo bidirezionale permettendo quindi l'acquisizione di dati da una periferica esterna Dicevamo che l'Aegis è una vecchia conoscenza chi non ricorda Sonix, uno dei primi editor

Aegis SoundMaster + AudioMaster IV

Produttore
Oxxi Inc
Post Office Box 90309
Long Beach, CA 90809 - 0309
USA
Tel (213) 427 1227
Fax (213) 427 - 0971
Prezzi
SoundMaster + AudioMaster IV $199,95
AudioMaster IV $99,95

Figura 1 L'aspetto del SoundMaster è inusuale ricorda infatti più quello di una console per il mixaggio audio che quello di un digitalizzatore

musicali apparsi per Amiga? La casa americana non ha dormito certo sugli allori tanto che, praticamente a seguire, sviluppò anche AudioMaster, un programma dedicato all'elaborazione dei suoni campionati, giunto ormai alla versione IV. Parallelamente il rapido avanzare della tecnologia ha permesso la realizzazione di convertitori analogico/digitale (ovvero i chip che eseguono l'operazione di campionamento) sempre meno costosi, sempre più potenti e soprattutto sempre più veloci, sicché si è arrivati al paradosso che la massima frequenza riproducibile dai convertitori D/A di Amiga costituisce oggi un collo di bottiglia (mentre nel passato avveniva l'esatto contrario). Questo non costituisce realmente un problema in quanto i convertitori di Amiga sono in grado di riprodurre solo suoni campionati ad 8 bit, per cui la dinamica del suono è abbastanza limitata, nonostante ciò, la qualità del campionatore audio rimane un parametro importante ed ecco quindi che l'Aegis ha sviluppato SoundMaster, un digitalizzatore audio stereo ad alta velocità di campionamento

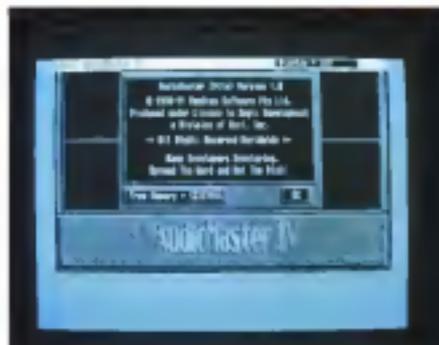



Figura 2 Il programma, non appena lanciato, mostra un requester che riporta i messaggi di copyright e la quantità di memoria disponibile

Apriamo la scatola...

e troviamo subito, in bella mostra, il SoundMaster. L'aspetto del campionatore è inusuale rispetto a prodotti analoghi: invece della solita scatoletta di plastica con tanto di connettore a 25 poli, troviamo un qualcosa che ricorda più una mini-console per il mixaggio audio che un digitalizzatore (fig. 1). Tutti i controlli e le prese sono disposte sulla superficie superiore del campionatore, permettendo così un'agevole connessione con le sorgenti audio esterne. Le prese sono quattro: due di tipo RCA (dette anche pin jack), per il collegamento di tipo line verso amplificatori, compact disc e apparecchiature simili e due, di tipo mini-jack, per la connessione di un microfono stereo o mono. Diversamente dagli altri campionatori, il SoundMaster incorpora anche un microfono monofonico amplificato, molto utile quando si vuole fare un campionamento al volo di un suono, la cui attivazione, indicata da un led verde, è pilotabile via software. L'unico controllo manuale messo a disposizione e un potenziometro di tipo slider per la regolazione della sensibilità del convertitore A/D coadiuvato da un led rosso che indica un'eventuale saturazione del segnale audio.

Altro particolare che salta immediatamente all'occhio è il lungo cavo (circa un metro) che permette il collegamento del campionatore alla porta parallela di Amiga, ciò, oltre a costituire un evento raro in prodotti del genere, risulta estremamente gradito: alzi la mano chi non ha mai maledetto quei cavetti lunghi 10-20 centimetri che alcuni costruttori si ostinano a montare su alcune periferiche esterne, costringendo il povero utente a dalle acrobazie da circo per posizionarle correttamente. Con l'avvento delle macchine con cabinet tower, poi, un simile cavo è una vera manna! Il cavo termina da un lato con il solito connettore a 25 poli, dotato di viti per il serraggio alla porta parallela, di tipo non passante: questo non dovrebbe costituire un problema dato che so-

no disponibili sul mercato dei deviatori per porte seriali e parallele e inoltre previene possibili effetti indesiderati durante l'uso della stampante.

Sempre all'interno della confezione, molto colorata, troviamo il dischetto contenente il software (AudioMaster IV), un manuale e due guide. Il manuale si riferisce alla versione precedente di AudioMaster, la III, ed è molto ben fatto ed esauriente, oltre ad alcune nozioni di base sulla digitalizzazione di un segnale audio e dei problemi cui si può andare incontro. Il manuale si sofferma su tutte le caratteristiche del programma non lesinando un bell'indice analitico, molto utile. L'inclusione nel pacchetto di AudioMaster IV è cosa recente (settembre 1991) e infatti una delle due guide costituisce in realtà un aggiunta al manuale vero e proprio. La giovinezza del programma è evidenziata anche dal fatto che le istruzioni per l'installazione non sono state aggiornate, per cui viene ancora erroneamente indicato di inserire il dischetto contenente il programma al posto del dischetto Workbench; in ogni caso, installare il programma su un eventuale hard disk comporta solamente lo spostamento dell'icona di AudioMaster IV nella directory (drawer) prescelta. Un altro problema è la mancanza sul dischetto in mio possesso di una utility ausiliaria (MergeIFF), nonostante tale programma sia documentato nel manuale e nella guida e nonostante sia presente la sua icona nel dischetto. La utility, che si dovrebbe occupare dell'unione di due suoni digitalizzati, è comunque rimpiazzabile utilizzando AudioMaster IV a patto di avere a disposizione un quantitativo di RAM sufficiente per contenere contemporaneamente in memoria i due suoni. La seconda guida, invece, è dedicata al campionatore audio ed illustra le modalità di collegamento, peraltro banali, e le caratteristiche tecniche dell'hardware.

Figure 3 - L'aspetto estetico di AudioMaster IV è piuttosto buono con una disposizione dei gadget chiara. Da notare che il riquadro inferiore riportante il nome del programma è visualizzato solo sulle macchine PAL.

Figure 4 - Per poter sfruttare al massimo le caratteristiche del campionatore audio AudioMaster IV deve essere informato del modello di campionatore e della sua massima velocità di campionamento.

AudioMaster IV

Una volta lanciato, il programma si presenta mostrando un requester nel quale sono visualizzati i messaggi di copyright e la quantità di memoria disponibile per la digitalizzazione dei suoni (fig. 2). Una delle caratteristiche più interessanti di AudioMaster IV è quella di saper sfruttare tutta la RAM che abbiamo a disposizione, anche se di tipo FAST, in modo da ottenere sequenze di campionamento più lunghe; dobbiamo comunque tenere conto che alcuni applicativi, specialmente quelli più vecchi, non sono in grado di caricare i file IFF nella FAST RAM, per cui bisognerà eventualmente tenere conto delle limitazioni imposte da tali programmi. L'aspetto generale di AudioMaster IV è abbastanza buono: al centro dello schermo è visualizzata la finestra dell'oscilloscopio, eventualmente sdoppiato se si opera in modalità stereo, nella quale vengono rappresentati graficamente i suoni campionati oppure caricati da disco (fig. 3). In basso troviamo una serie di gadget, raggruppati logicamente in quattro settori. Partendo da sinistra abbiamo i controlli per gestire le sequenze, di cui parleremo tra breve, quindi quelli per iniziare o terminare la riproduzione di un suono campionato, selezionando se vogliamo riprodurre l'intero campionamento, la parte visibile sul display, la parte selezionata come range oppure quella selezionata come loop. Continuando a destra troviamo due gadget per la rapida visualizzazione dell'intero suono oppure di una parte precedentemente selezionata, altri due gadget per effettuare lo zoom della forma d'onda visualizzata e l'immancabile controllo del volume di riproduzione. Infine abbiamo un gruppo di quattro gadget tramite i quali possiamo effet-

Figura 5 - Attivando il campionatore audio viene aperta una finestra nella quale è possibile scegliere la frequenza di campionamento e la sua durata. Interessante il fatto di poter visualizzare in tempo reale tramite la funzione monitor i dati provenienti dal campionatore.

Figura 6 - I suoni campionati possono essere accordati in modo molto preciso su di una particolare nota. AudioMaster IV riporta nell'apposita finestra tutti i dati relativi al suono in fase di elaborazione.

Figura 7 - Molto interessante il fatto di poter variare il pitch (altezza) del suono oppure la frequenza di campionamento senza effettuare realmente un nuovo campionamento.

tuare dalle ricerche di tipo fine, molto utili quando si vogliono creare delle ripetizioni (loop) senza avere il fastidiosissimo click.

Le possibilità offerte dal programma sono moltissime e non è certamente possibile riportarle tutte qui. Una delle più interessanti e sicuramente il supporto di AudioMaster IV ad un vasto numero di campionatori (il programma è infatti disponibile anche separatamente), oltre ovviamente al SoundMaster (fig. 4). Tramite l'apposito menu si accede quindi alla fase di campionamento (fig. 5). Interessante il fatto di poter attivare il campionatore tramite l'input del segnale audio (funzione VOX) che permette di sincronizzare la fase di digitalizzazione con il suono da campionare. Utilizzando il SoundMaster, poi, è possibile attivare tramite il tasto z il microfono incorporato, escludendo ovviamente gli altri input. I suoni campionati possono essere poi elaborati attraverso una serie di filtri quali tuning (fig. 6), pitch (fig. 7), eco/delay, flanger, passa basso/banda/alto oppure modificando direttamente con il mouse la forma d'onda relativa al suono. Esistono ovviamente altre funzionalità minori che, insieme a quelle appena esposte, rendono praticamente infinite le possibilità di elaborazione del suono campionato. Degna di nota, infine, la possibilità di applicare in tempo reale alcuni di questi filtri (per esempio l'eco) sui dati provenienti dal campionatore: in questo caso, i dati non verranno memorizzati ma riconvertiti, dopo il filtraggio, dai generatori audio di Amiga creando così effetti speciali utilizzabili, per esempio, nella registrazione diretta su musicassetta.

Oversampling!

Sovracampionamento: un termine molto noto agli amanti dell'alta fedeltà che indica un particolare accorgimento atto ad eliminare l'effetto di aliasing dai campionamenti audio. Senza entrare nel merito del discorso, peraltro già affrontato un po' di tempo fa da MC e comunque spiegato nell'esauriente manuale in dotazione al programma, vi posso dire che è questa probabilmente la caratteristica più importante di AudioMaster IV: infatti tramite l'oversampling possiamo rendere udibili anche suoni campionati a soli 5 KHz eliminando quasi completamente il caratteristico suono metallico dovuto, per l'appunto, all'introduzione

dell'aliasing. La cosa più interessante è che l'oversampling viene applicato in fase di riproduzione, per cui è possibile aumentare la fedeltà audio di suoni precedentemente campionati. Per poter sfruttare al massimo questa caratteristica, AudioMaster IV deve sapere che tipo di CPU si sta utilizzando e a quale velocità è temporizzata, in modo da poter scegliere, tra quelle a disposizione, la routine di riproduzione più adatta. Tale scelta viene fatta nel già citato requester di selezione del tipo di campionatore.

Figura 8 - Il simulatore di CD è un simpatico gadget che permette la riproduzione di un massimo di 20 suoni campionati.

Bonus

Oltre ad AudioMaster IV, la Aegis fornisce una serie di utility (tre cui anche la già citata MergeIFF, purtroppo mancante) per l'utilizzo dei suoni campionati. Uno dei più simpatici è il CD Player Simulator, una volta lanciato, il programma apre uno schermo a mezza altezza raffigurante per l'appunto un compact disc player (fig. 8). Si possono quindi caricare, tramite un file requester, fino a 20 suoni campionati (che possono essere benissimo delle sequenze) e quindi suonarli uno dopo l'altro oppure singolarmente, eventualmente selezionando la ripetizione dei brani. Il programma lavora in multi-tasking ma utilizza le stesse risorse di AudioMaster IV, per cui le due applicazioni non possono essere lanciate contemporaneamente. Oltre al CD player, è possibile riprodurre i suoni anche attraverso PlaySound, che fornisce però solo un'interfaccia CLI: questo programma è in grado di riprodurre virtualmente qualsiasi tipo di file campionato, sia esso per Sonix o Deluxe Music, sie mono che stereo. Sempre da CLI è possibile poi lanciare AudioDJ (fig. 9), che permette di associare ad une serie di gadget, chiamati bank, dei suoni campionati. Ogni bank, selezionabile tramite i sei gadget superiori, mette a disposizione fino ad un massimo di trenta suoni, lo scopo di questa utility è quello di fornire un valido aiuto agli scratcher, che possono quindi animare le loro serate in modo nuovo. Tutti e tre questi programmi, ovviamente, utilizzano l'oversampling aumentando quindi la fedeltà della riproduzione musicale. Le ultime tre utility, infine, sono destinate principalmente al trattamento dei file: MakeStereo converte un file IFF mono in uno stereofonico, MakeRaw converte un file IFF in uno di tipo RAW (cioè senza un particolare formattamento) operazione necessaria quando si vuole utilizzare un suono campionato come strumento in programmi tipo SoundTracker MultiMaker, infine, permette la creazione di file IFF nei quali ogni ottava contiene uno strumento diverso, un tipico esempio di tali file sono i drum-kit messi a disposizione per Deluxe Music, che appunto contengono 3 o 5 strumenti differenti in un unico file.

Figura 9 - Tramite l'Audio Disk Jockey possiamo diventare tutti degli scratcher.

Conclusioni

Che dire? Il prodotto si presenta bene, il manuale è ben curato (un po' meno le due guide) e il prezzo è molto, molto invitante, tanto più se consideriamo che le caratteristiche hardware del SoundMaster vi permettono di selezionare velocità di campionamento fino a 56 KHz in stereo con una banda passante oscillante tra 20 e 20 000 Hz. Durante la prova l'insieme hardware e software si è comportato egregiamente, non rivelando mai alcuna pecca. Sicuramente questo pacchetto sarà la nuova pietra di paragone i prodotti concorrenti (ce ne saranno, non vi preoccupate) faranno riferimento nei prossimi mesi in attesa delle più volte annunciate schede di campionamento a 12 e 16 bit ormai prossime a venire. MC

Amiga SoftNews

di Massimo Novelli

Questo mese un'intera PanorAmiga dedicata ai prodotti software più significativi appena giunti sul mercato. Il parco soft si sta completamente rinnovando ed al di là delle novità a 24 bit (schede grafiche), si rinnovano cose già viste ed altre del tutto nuove, sempre all'insegna della potenza e della flessibilità

SuperBase Professional 4

Si rinnovano i fasti già ottenuti con la versione 3. Presente anche su altre piattaforme, è considerato il più veloce ed il più potente dei suoi concorrenti Amiga. Oltre ad essere un database relazionale, è un ambiente di programmazione Object Oriented ed una piattaforma in un certo senso multimediale. La Precision Software coglie ancora nel segno soprattutto per aver trovato la giusta combinazione di potenza e flessibilità. Infatti è uno di quei rari prodotti, in ogni ambiente, ad attrarre in egual modo il neofita che chiede il minimo e lo smaliziato che richiede invece potenzialità.

La nuova versione sopperisce a piccole deficienze notate nella 3.0, ma con in più l'aggiunta di molte nuove funzioni che sarebbe lungo esplorare. Per dare comunque un'idea di tutto ciò, non è un caso che il manuale di servizio passi dalle precedenti 550 pagine ad oltre 900. Più di 250 nuovi comandi DML la dicono lunga sulla sua poderosità, e senz'altro ha ottenuto una rinnovata stima dai suoi utilizzatori.

Dichiarato compatibile con il suo confratello in ambito Windows, forse la sua più spiccata caratteristica sta nel nuovo Form Designer completamente rinnovato. Troviamo aggiunte funzioni di trattamento degli oggetti IFF, supporto molto più curato nei font e la splendida gerarchia degli oggetti associati a file, solo meri esempi delle sue possibilità. Applicazioni ad alto livello di comandi DML nel Form Designer ci faciliteranno enormemente la creazione di maschere e riferimenti mentre la porta ARexx ci consentirà una valanga di opzioni e controlli. Un prodotto che sicuramente vale i circa 400 dollari che vengono chiesti.

ShowMaker

Che la Gold Disk sia famosa per i suoi prodotti spiccatamente DTP lo sapeva-

Foto 1 - SuperBase Professional 4. Il piano di lavoro è sostanzialmente identico alle precedenti versioni ma con una nuova capacità di intervento e dialogo veramente allo stato dell'arte. Vediamo un'applicazione interattiva in ambito ARexx con delle opzioni di sistema.

Foto 2 - Il nuovo Form Designer di SBPro 4 completamente ristrutturato a partire dai gadget dai Tool grafici. È presente una funzione di gerarchie nella costruzione di interfacce in modo interattivo molto comoda e potente. È in evidenza l'impostazione della pagina di lavoro.

Foto 3 - L'ingresso di ShowMaker della Gold Disk nel panorama dei prodotti multimediali è senz'altro di rilievo. Si lavora sulle tracce, ognuna costituente un evento con possibilità di preview dello stesso, ed è presente tutto quello che ci occorre come prodotti audio e video da poter unire.

no tutti ma che, magari, potesse eccellere anche in altri campi era auspicabile. Con il rilascio di ShowMaker, prodotto davvero multimediale, probabilmente siamo alla resa dei conti. Un programma in grado di gestire una moltitudine di eventi, interni ed esterni, facile da programmare come il buon vecchio DVideo, controllare il caro VideoToaster (è l'unico che lo fa), apparecchi MIDI o sincronizzarsi ad essi, non è cosa comune. Oltre alla possibilità di sync in Midi Time Code (MTC), e prossimamente SMPTE, e quanto di più completo possa servire per preparare show o presentazioni allo stato dell'arte.

Il suo ambiente di lavoro è diviso in Track che si sviluppano nel tempo, ognuna riferita all'utilizzo specifico sia video, audio, MIDI, Toaster, Track esterne. Basterà clickare su di esse e potremo così caricare i nostri lavori nel più semplice dei modi, la gestione MIDI, dicevamo, e senz'altro di ottimo livello mentre sul lato grafico IFF avremo possibilità non comuni nello scegliere effetti associati agli eventi. Molto comoda la sua PlayList che ci offre un totale controllo su quello che stiamo facendo e la sua intelligente tecnica di pre-caricamento degli eventi ci evita tempi morti o difficoltà di sincronizzazione. Al solito la classica porta ARexx completa, in qualche modo, la sua ricca dotazione. Un solo lato negativo? Perché mai non può supportare le ColorFonts? È incredibile. Prezzo intorno ai 200 dollari.

Foto 4 - Ancora ShowMaker nel controllo di eventi che provengono da fonti esterne: saremo così in grado di pilotare per esempio un PC-VCR della NEC (macchina interattiva) come pure LaserDisc o il VideoToaster, per finire con la possibilità di gestire un Genlock.

ProWrite 3.2

Il word-processor di Amiga per antonomasia, ha calorosamente raggiunto la versione 3.2 con nuova potenzialità e flessibilità, giudicato, sin dalla sua comparsa, il migliore di tutti credo che possa tranquillamente continuare sulla sua strada anche se all'orizzonte è nato sicuramente un serio pretendente (che vedremo poi). Il restyling appare non eccessivamente pesante, e l'aggiunta delle possibilità di stampa in PostScript la sua arma migliore. Finora possibile solo tramite modulo esterno, il ProScript soffriva di vere limitazioni nella gestione delle font standard ed era non eccessivamente affidabile. Ora le cose cambiano e ProWrite potrà essere usato con tranquillità anche in tali ambiti. Completano la dotazione uno Speller da 100.00 parole (al momento solo in inglese ma,

pare, sono previsti altri vocabolari), un Thesaurus, il salvataggio dei file temporizzato, possibilità di macro e porta ARexx, l'ottima qualità di stampa e tutte le più importanti feature a questo livello. Un neo, che continua, potrebbe essere il trattamento della grafica solo in formato IFF e vorrei tanto che ciò cambiasse almeno nel diventare EPS o giù di lì. Ma ciò significherebbe un ProWrite in veste DTP: lo vorremmo veramente? È un prodotto da 90 dollari.

Foto 5 - Il buon vecchio ProWrite nella versione 3.2: oltre alle capacità originali che lo hanno sempre contraddistinto è presente la stampa PostScript nel più semplice dei modi. Gestione delle porte e stampa in scala dei grigi completano le sue feature.

Final Copy

Ed ecco il serio pretendente al trono dei word-processor dell'ultima generazione: Final Copy, già accennato su queste pagine, appare come il più dotato e completo al momento. La sua casa, la SoftWood americana pare abbia puntato tutto su di lui anche in virtù di un prezzo decisamente abbordabile, soli 99 dollari. E per tale cifra potrà offrire font scalabili a piacere da 4 a 200 punti, di produzione QType e che sono decisamente di ottimo aspetto, compressione ed espansione dei caratteri, line spacing da 4 a 200 punti, uno Speller da 116.000 parole con correttore ed un Thesaurus da 470.000 sinonimi con definizioni. Testi fino a 6 colonne, statistica di documento e tutte le possibili opzioni nel trattamento dello scritto sono presenti: come pure differenti unità di misura, riduzione o ingrandimento di pagina (istantaneo nonostante la scalatura delle font), preference a nostro piacere e la consueta porta ARexx. Sul versante grafico possibilità di importare ogni IFF immaginabile compresi formati HAM ed EHB con opzioni di scalatura (buona), riflusso del testo intorno alle immagini, trasparenza o solidità della IFF. La stampa sarà consentita al massimo livello sulla base dei 12 bit-plane senza nessuna scalettatura apparente, più nitida nelle font che nella grafica e con possibilità di usare le font di stampante. La confezione è compresa in due dischi con la dotazione di font standard ad uso PostScript, che Final Copy supporta allo stato dell'arte.

Foto 6 - Un'altra comodità nell'elaborazione di un testo in ProWrite sarà quella di consentire l'inserimento di caratteri speciali di solito non presenti in tastiera, ma che possono servire all'occorrenza.

Fin dalla sua apparizione ci ha dato l'impressione di un prodotto solido e già decisamente «sperimentato», dote non comune per un nuovo arrivato. Penso che ne parleremo a lungo, se non altro per il suo ruolo di parente povero, così sembra, nel panorama PostScript. Inne-

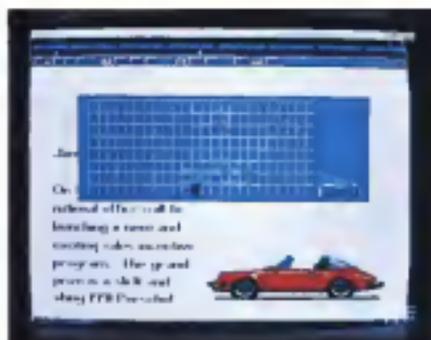
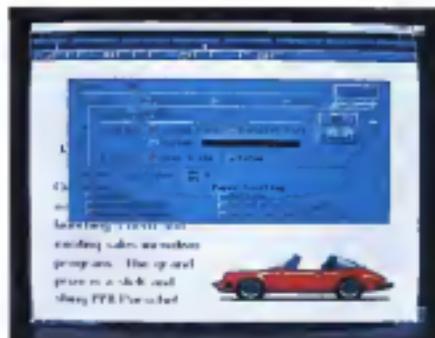



Foto 7 - Final Copy ultimo prodotto della generazione dei word processor è senza dubbio di ottimo livello: è in evidenza il Display Preference dove potremo settare l'unità di misura, il trattamento delle IFF, le guide nella composizione di pagine e l'interessante Screen DPI: in pratica scegliere la risoluzione dello schermo in DPI per un «vero» WYSIWYG.

Foto 8 - Il setup di pagina di Final Copy ci offrirà tutte le possibili combinazioni, formato area di stampa e di editing, dimensioni degli header e footer ed il numero delle colonne. Veramente completo e potente.

gabilmente accattivante la sua veste grafica, molto curata benché sobria. Complimenti.

Real3D

Cambiando totalmente genere, torniamo a sorvolare gli spazi dedicati alla grafica, quella ad alto livello e lo facciamo con Real3D, prodotto finalmente europeo dopo tanta America, cioè dell'olandese Activa Int'l, che ci offre uno Sculpt 4D molto più flessibile e potente.

Il suo piano di lavoro, una tri view classica, ci consente di operare con precisione alla costruzione del nostro mondo in una maniera inusuale e comoda. Si avvale infatti del concetto di gerarchicità degli oggetti ed in sintesi, tramite molte primitive a disposizione generare forme complesse non sarà più un tedioso calcolo di vertici e punti. Sul nostro piano avremo tutte le informazioni riguardanti la posizione dell'oggetto, la vista della camera e le sue caratteristiche principali.

Foto 9 - L'ambiente di lavoro di Real3D composto di una tri-view ha in basso la caratteristica più evidente: le liste degli oggetti presenti nella composizione della scena con la gerarchia associata. Basterà clickare su uno di essi per essere in grado di fare editing sullo specifico. Grande e flessibile.

Diviso essenzialmente in tre ambienti diversi, potremo costruire la forma, ruotarla e posizionarla nel contesto spaziale e procedere nel rendering per calibrare la vista e la prospettiva. Molto veloce nel ridisegnare lo schermo e nelle procedure essenziali, la sua gestione dei punti-luce è superba. Si ha la netta impressione di vedere i suoi effetti. Decisamente più dotato di molti altri, la sua funzione Wireframe ci offre la più comoda delle possibilità nel vedere quasi in tempo reale quello che stiamo facendo. Le immagini create da esso saranno in HAM, se ne vorremmo di diverse, dovremo fare rendering a 24 bit e poi convertire il formato in quello scelto.

Foto 10 - Il controllo di rendering in Real3D ci consente una moltitudine di parametri e di funzioni: tra le altre il modo (veloce, senza punti luce o ombre, normale), le opzioni che vanno dall'interlace ai 24 bit al formato Targa, la risoluzione e la profondità di recursione ed altro. Certamente parla da solo.

Potrà importare oggetti in formato Sculpt ma non ne potrà esportare a causa della sua caratteristica già menzionata di gerarchicità. Real3D poi supporta formati IFF ILBM a 24 bit.

Anch'esso pare un prodotto già solido e completo alla sua virtuale commercializzazione e le nuove versioni che verranno già parlano di creazione di oggetti a mano libera come pure di almeno 60 nuovi comandi e funzioni.

Lo attendiamo con ansia e speriamo che continuino a fornirlo nelle due versioni originali, quella per CPU 68000 e quella per 68020-030. Sarebbe un peccato non offrire a tutti un simile prodotto.

MS

Programmare in C su Amiga (40)

di Dario de Judicibus

Con questa puntata chiudiamo la serie sui controlli proporzionali e, almeno per il momento, anche le puntate dedicate ad Intuition. Vedremo inoltre la penultima serie di schede relative alle funzioni della ***graphics library****, versione 2*

Abbiamo visto nella scorsa puntata le tre funzioni base che permettono la creazione, la visualizzazione e la rimozione delle barre semplici da una finestra o da un quadro. Vediamo ora come vanno gestite tali barre durante l'esecuzione di un programma.

La gestione delle barre

Supporremo come al solito di estendere il *programma scheletro* con l'aggiunta di un nuovo menu per la creazione e la rimozione dei vari tipi di barra, come già fatto in passato per altri controlli. In pratica avremo un menu chiamato «**Potenziometri**» con una serie di voci di cui la prima sarà appunto «**Barre semplici**». Con questo termine ci riferiamo appunto a semplici rettangoli in cui scorre un cursore, senza alcun controllo addizionale associato, come potrebbero essere ad esempio i pulsanti di scorrimento (o frecce).

Supporremo inoltre di avere sottovoci per ogni voce (vedi figura 1) per visualizzare e rimuovere i controlli dalla finestra. Se quindi l'utente seleziona in sequenza «**Potenziometri**», «**Barre semplici**» e «**Crea**», compariranno nella finestra del programma dimostrativo due barre semplici, una verticale ed una orizzontale. A questo punto, selezionando di nuovo «**Potenziometri**» e «**Barre semplici**» e, successivamente, «**Cancella**», le due barre saranno rimosse dalla finestra.

In figura 2 è riportato un estratto del codice che viene attivato quando l'evento **MENUPICK** è emesso da Intuition a fronte della seleziona da parte dell'utente delle voci in questione. In entrambi i casi viene chiamata la funzione **SimpleBars()** riportata in figura 3.

Questa funzione, analoga a quelle già viste nelle scorse puntate per i vari tipi di pulsanti e di campi, accetta un solo parametro in ingresso. Se questi ha come un valore **TRUE**, viene chiamata la **CreataBar()** per creare due barre semplici, una orizzontale ed una verticale: se le barre sono già state create in precedenza, invece, si limita ad emettere un messaggio d'errore. Se viceversa il parametro in questione assume come valore **FALSE**, eventuali barre create in precedenza vengono rimosse dalla finestra. Anche in questo caso, una doppia chiamata di rimozione genera un messaggio di errori.

I parametri passati alla **CreateBar()** sono definiti in figura 4 come variabili globali e costanti per il preprocessore. Da notare che la struttura **BarInfo**, o più semplicemente **BINFO**, contiene i valori logici associati alla barra, e non quelli fisici. Ad esempio, nel caso della barra orizzontale, il cursore può assumere valore in un arco che va da meno venti unità a centoventi, con incrementi di venti unità per volta, mentre il valore iniziale è zero. Tali valori non hanno niente a che vedere con i valori effettivamente assunti dal cursore per Intuition, il quale ragiona sempre in termini di frazioni di **MAXPOT**. Infatti, a parità di dimensioni fisiche e forma del potenziometro, avremmo potuto benissimo definire una scala da 300 a 4000, con passi di 50 unità e valore iniziale 2550. Per Intuition non sarebbe cambiato niente. Sono le funzioni di interfaccia che abbiamo visto nella scorsa puntata, e quelle che vedremo più avanti in questa, ad occuparsi della conversioni tra valori logici e valori reali.

Torniamo ora al programma dimostrativo. Se a questo punto l'utente fa *click* con il mouse nel contenitore di una della due barre, oppure aggancia il cursore di una barra e lo fa scorrere con il bottone sinistro del mouse premuto e poi rilascia

Potenziometri
Barre semplici | Crea
Cancella

Figura 1 - Menu per le barre

```
/***********************************************************************
** H_MenuPick: gestisce l'evento MENUPICK                             **
***********************************************************************/
int H_MenuPick(msg)
  IMSG *msg;
{
  MENU *strip;
  ITEM *select;
  struct Window *whichwin;
  USHORT id, menunum, itemnum, subnum;

 /*
 ** E' stata fatta effettivamente una selezione? Se si, allora
 ** determiniamo a quale finestra si riferisce, e quindi a quale
 ** menù, così possiamo usare questa procedura per gestire più menù
 ** appartenenti a più finestre.
 */
  id = msg->Code;                      /* Identificativo selezione       */
  while (id != MENUNULL)               /* id = sssssiiiiiimmmmm  (16 bits) */
  {
    menunum = MENUNUM(id);             /* Identificativo del menù        */
    itemnum = ITEMNUM(id);             /* Identificativo della voce      */
    subnum  = SUBNUM(id);              /* Identificativo della sottovoce */

    whichwin = msg->IDCMPWindow;       /* Indirizzo della finestra       */
    strip = whichwin->MenuStrip;       /* Indirizzo della barra dei menù */
    select = ItemAddress(strip,id);    /* Indirizzo della voce selezionata */

   /*
   ** BLOCCO PER LA GESTIONE DEI CODICI
   */
    switch (menunum)
    {

      case M_PROBAR:
           switch (itemnum)
           {
             case I_BARSMP:
                  switch (subnum)
                  {
                    case  S_SMPON : SimpleBArs(TRUE);  break;
                    case  S_SMPOFF: SimpleBArs(FALSE); break;
                  }
                  break;
           }
           break;
    }

   /*
   ** Vediamo ora se l'utente ha effettuato una selezione multipla
   */
    id = select->NextSelect;
  }
  return(GOAHEAD);
}
```

Figura 2
H_MenuPick()

vuole, può provare a disegnare un algoritmo a tale scopo. Si tratta indubbiamente di un esercizio interessante, e non solo in relazione ad Intuition ed alla programmazione su Amiga.

Tornando ora al codice in figura, il messaggio viene intercettato come al solito dalla funzione **HandleEvent()** che chiama **H_GadgetUp()**. Questa riportata in figura 5, almeno per quella parte che interessa le barre semplici, utilizza le due funzioni di lettura **HBarValue()** e **VBarValue()** per visualizzare il valore assunto dal cursore quando l'utente ha finito di operare con il potenziometro. Vediamo in dettaglio queste funzioni.

Le funzioni di lettura

Abbiamo chiamato queste due funzioni *di lettura*, in quanto esse «leggono» il valore corrente della posizione del cursore in un potenziometro dai campi della struttura **PropInfo** associata ad esso gestiti direttamente da Intuition. Tale valore sarà quindi successivamente con-

```
/***********************************************************************
** SimpleBars: crea e cancella barre semplici (senza frecce)          **
***********************************************************************/
void SimpleBArs (onoff)
  BOOL onoff;
{
  if (onoff)
  {
    if (umsk & MSK_SMP)
      ShowMsgReq(w,"Barre già visibili");
    else
    {
     /*
     ** Crea le barre
     */
      bars[BAR0001] = CreateBar(HSMPBAR,&c,HSMPTXT,&hbinfo,NULL,
         &phbar,BOBARARROWS|HORIZONTALBAR);
      if (bars[BAR0001] == NULL) CloseAll(EMSG_NOMEMORY) ;

     /*
     ** Attenzione: basta una sola barra per attivare la maschera
     */
      umsk |= MSK_SMP;

      bars[BAR0002] = CreateBar(VSMPBAR,&c,VSMPTXT,NULL,&vbinfo,
         &pvbar,BOBARARROWS|VERTICALBAR);
      if (bars[BAR0002] == NULL) CloseAll(EMSG_NOMEMORY) ;

     /*
     ** Visualizza i campi
     */
      DisplayBars(bars[BAR0001],&c);
      DisplayBArs(bars[BAR0002],&c);
    }
  }
  else
  {
    if (!(mask & MSK_SMP))
      ShowMsgReq(w,"Barre già cancellate");
    else
    {
      if (bars[BAR0001]) DeleteBAr(bars[BAR0001],&c);
      if (bars[BAR0002]) DeleteBar(bars[BAR0002],&c);
      mask &= ~MSK_SMP;
    }
  }
}
```

Figura 3
SimpleBars()

il bottone con il cursore ancora posizionato nell'area di selezione del potenziometro, Intuition emette un messaggio di tipo **GADGETUP**. Vi ricordo che ciò avviene solo perché abbiamo deciso, nella **CreateBar()**, di assegnare al campo **Gdg->Activation** solo il valore **RELVERIFY**. Nulla ci avrebbe impedito di aggiungere anche **GADGETIMMEDIATE** ed intercettare così anche il messaggio **GADGETDOWN**. A questo punto, tuttavia sarebbe stato necessario definire un meccanismo di sincronizzazione tra le due funzioni che gestiscono tali messaggi, per loro natura asincroni. Questo ci avrebbe offerto probabilmente possibilità più sofisticate di gestione dei controlli, al prezzo di una maggiore occupazione di memoria ed un'ulteriore serie di verifiche incrociate da effettuare. Chi

Figura 4
Definizione per le barre

```
/*
** Barre
*/
#define NUMBARS 8
tGDG *bars[NUMBARS];            /* Vettore dei puntatori alle barre        */

/*
** Definizioni per le barre semplici
*/
#define BAR0001  1
#define HSMPBAR  80
#define HSMPTXT  "Orizzontale semplice"
BTBFG hbtxfa = { 20, 100, 60, 10 } ;
PRECT phbar = { 50, 50, 120, 12 } ;

#define BAR0002  2
#define VSMPBAR  82
#define VSMPTXT  "Verticale semplice"
BTBFG vbtxta = { -20, 120, 0, 20 } ;
PRECT pvbar = { -90, 30, 24, 50 } ;
```

vertito nel corrispondente valore logico associatogli, grazie alle informazioni salvate dalla **CraataBar()** nella struttura di servizio **UsrBar**

Sia la **HBarValue()** che la **VBarValue()** accettano in ingresso un solo parametro, e precisamente il puntatore alla struttura **Gadget** corrispondente al controllo interessato Per il resto sono praticamente identiche, almeno come logica Si differenziano solo per i campi e le variabili delle strutture **PropInfo** e **UsrBar** che utilizzano relativi allo scorrimento orizzontale del cursore la prima, e relativi allo scorrimento verticale, la seconda Ovviamente, nel caso di un potenziometro a *piastra*, andranno usate entrambe le funzioni Il valore logico è ritornato come **SHORT** in entrambi i casi

Anche a queste funzioni si applica il discorso fatto nella scorsa puntata relativamente all'algoritmo di conversione dai valori reali a quelli logici In particolare, qualunque algoritmo più o meno sofisticato si sia usato nella **CraataBar()** per evitare la propagazione degli errori dovuti agli arrotondamenti nei calcoli parziali effettuati dal computer, sarà necessario adottare qui la tecnica inversa È importante capire che, al contrario di quanto avviene in matematica pura nel caso di algoritmi di calcolo, così come nel caso dell'elaborazione di dati sperimentali, le tecniche di calcolo inverse possono presentare problemi differenti da quelle normali, come si può vedere da alcuni esempi in figura 8

Nella figura in questione, le formule inversa sembra presentare rischi minori di quella diretta, qualora si utilizzi la rozza tecnica del calcolo e parziali interi Per altre formule succede il contrario Ogni caso va analizzato e sé

Se e quanto effettivamente un algoritmo è sicuro, è funzione di molti fattori Non esiste una regola unica per calcolare l'ambito di validità o comunque l'area di sicurezza di un algoritmo generico Una tecnica molto utile tuttavia, è quella basata sul calcolo differenziale, utilizzato moltissimo nella teoria della propagazione degli errori nella elaborazione di dati sperimentali

Date infatti una funzione di una variabile **x**, l'errore sulla funzione è dato dalla derivata della stessa rispetto ad **x** moltiplicato per l'errore su **x** Il risultato può essere a sua volta una funzione di **x**, e di conseguenza l'errore si può propagare in modo più o meno *drammatico* a seconda del valore stesso di **x** Un calcolo dei punti in cui si annulla la derivata seconda, o, come nei casi riportati in figura 9 e figura 10, l'individuazione di eventuali punti di discontinuità, può fornire un'utile indicazione delle aree a rischio

Attenzione però Nel caso dei calcoli

Figura 5
GadgetUp()

```
/*****************************************************************************
** U_GadgetUp: gestisce l'evento GADGETUP                                  **
*****************************************************************************/
int U_GadgetUp(msg)
  IMSG *msg;
{
  tGDG *gdg;
  USHORT gid;
  char *temp ;

  /*
  ** E' stata fatta effettivamente una selezione? Se si, allora
  ** determiniamo a quale controllo si riferisce.
  */
  gdg = (tGDG *)msg->IAddress;        /* Puntatore al controllo           */
  gid = gdg->GadgetID;                /* Identificativo selezione         */

  /*
  ** Alcune definizioni per la stampa
  */
  ;
  #define PRT_SMP(g,v) printf("Barra [%s] con valore [%ld]\n",(g),(v))

  /*
  ** BLOCCO PER LA GESTIONE DEI CODICI
  */
  switch (gid)
    {
  ;
      case HSMPBAR: temp = (gdg->GadgetText)->IText ;
                    PRT_SMP(temp, HBarValue(gdg));
                    break;
      case VSMPBAR: temp = (gdg->GadgetText)->IText ;
                    PRT_SMP(temp, VBarValue(gdg));
                    break;
      default:      : break;
    }

  return(GOAHEAD);
}
```

Figura 6
HBarValue()

```
/*****************************************************************************
** HBarValue()              FUNZIONE              Versione 1.00             **
**                                                                          **
** Funzione fornita:  restituisce il valore logico corrente del cursore     **
**                    relativo al movimento orizzontale dello stesso        **
**                                                                          **
** Dati in ingresso:  bar        puntatore alla barra                       **
**                                                                          **
** Dati in uscita:    lval       valore logico                              **
**                                                                          **
*****************************************************************************/
SHORT HBarValue(bar)
  tGDG *bar ;
{
  PROP *pro ;
  UBAR *usr ;
  USHORT pot ;
  USHORT rng ;

  pro = (PROP *)(bar->SpecialInfo) ;
  usr = (UBAR *)(bar->UserData) ;

  pot = pro->HorizPot ;
  rng = (usr->hl).max - (usr->hl).min ;

  return ((pot * rng / MAXPOT) + (usr->hl).min) ;
}
```

al computer, l'approssimazione non è data da un errore di misura sulla variabile **x**, bensì dagli errori introdotti nelle approssimazioni che vengono effettuate nei vari calcoli parziali. Tali approssimazioni esistono sempre, anche nel caso di calcoli con reali a doppia precisione, dato che esiste sempre un limite sul numero di decimali gestibili da un computer. Non vi illudiate quindi di poter evitare un'analisi approfondita delle formule che usate nei vostri programmi, solo perché avete deciso di usare reali di tipo **double**. Anzi, questi sono i casi più rischiosi, dato che si forme nello sviluppatore un'illusione di precisione che prima o poi viene disattesa. Un classico è la divisione per due numeri molto vicini: qualunque sia il numero di decimali utilizzati, si tratta sempre di un'operazione da evitare, magari con tecniche speciali.

Ricapitolando:

- Analizzate sempre con attenzione le formule che usate

La scheda tecnica: Inside 2.0

Nella scorsa puntata abbiamo visto sette schede relative alle funzioni della nuova **graphics library**, a partire dalla **GfxAssociate()**, fino alla **OpenMonitor()**.

In questa vedremo altre sette schede e precisamente dalla **ReadPixelArray8()** alla **TextExtent()**.

Nella prossima vedremo le ultime schede, per poi passare ad una libreria completamente nuova: la **gadtools.library**.

ReadPixelArray8

Legge il numero di penna di ogni singolo pixel di un'area rettangolare di un certo *RastPort*, di cui sono date le coordinate dell'origine e dell'angolo diagonalmente opposto.

Vi ricordo che il numero di penna permette di ricavare dalla tavolozza dei colori associata a quello specifico *RastPort*, il colore del pixel stesso.

```
prototipo

LONG ReadPixelArray8  // Ritorna il numero di pixel letti
(
  struct RastPort *rp      , // Puntatore alla struttura RastPort
  UWORD           xstart   , // Ascissa del punto di partenza
  UWORD           ystart   , // Ordinata del punto di partenza
  UWORD           xstop    , // Ascissa del punto di arrivo
  UWORD           ystop    , // Ordinata del punto di arrivo
  UBYTE           *array   , // Ordinata del punto di arrivo
  struct RastPort *temprp    // Puntatore ad una RastPort temporanea
) ;

// Allocazione di memoria:
// ------------------------------------------------------------------
//   array     elmeno      ((((xdelta+15)>>4)<<4)*(ydelta+1) bytes
//             dove        xdelta = xstop - xstart
//                         ydelta = ystop - ystart
// ------------------------------------------------------------------
// Assicuratevi che xstop >= xstart ed ystop >= ystart
```

Novità rispetto alla versione precedente
Si tratta di una nuova funzione

ReadPixelLine8

Legge il numero di penna di ogni singolo pixel di un segmento orizzontale in un certo *RastPort*, di cui sono date le coordinate dell'origine ed il numero di pixel da leggere verso destra.

```
prototipo

LONG ReadPixelLine8   // Ritorna il numero di pixel letti
(
  struct RastPort *rp      , // Puntatore alla struttura RastPort
  UWORD           xstart   , // Ascissa del punto di partenza
  UWORD           ystart   , // Ordinata del punto di partenza
  UWORD           width    , // Numero di pixel da leggere
  UBYTE           *array   , // Ordinata del punto di arrivo
  struct RastPort *temprp    // Puntatore ad una RastPort temporanea
) ;

// Allocazione di memoria:
// ------------------------------------------------------------------
//   array     elmeno      (((width+15)>>4)<<4) bytes
// ------------------------------------------------------------------
// Assicuratevi che width > 0
```

Novità rispetto alla versione precedente
Si tratta di una nuova funzione

ScalerDiv

Calcola lo *stesso* fattore di scala che verrebbe calcolato da **BitMapScale** a partire dalle stesse informazioni, e lo applica el valore fornito come **factor**.

Fate riferimento alla scheda sulla **BitMapScale()** riportata nella 38ª puntata pubblicata su *MC 112* dello scorso novembre, ed alla struttura **BitScaleArgs** riportata in figura 8 della stessa puntata.

```
prototipo

UWORD ScalerDiv        // Ritorna il risultato della "scalatura"
(
  UWORD       factor       , // Valore da scalare
  UWORD       numerator    , // In BitMapScale sarebbe XDestFactor
  UWORD       denominator    // In BitMapScale sarebbe XSrcFactor
) ;

// Limiti di validità:       factor                   0..16383
//                           numerator, denominator   1..16383
```

Da notare che questa funzione è necessaria proprio per quei motivi riportati nel testo di questo e dell'articolo precedente: per i quali lo stesso calcolo, e cioè in questo caso

$$result = factor * \frac{numerator}{denominator}$$

può dare risultati differenti a seconda dell'algoritmo adottato e delle approssimazioni effettuate. Se quindi avete scalato una mappa di bit, e dovete scalare in accordo un altro oggetto, non calcolate voi direttamente il fattore di scala, ma utilizzate questa funzione.

Novità rispetto alla versione precedente
Si tratta di una nuova funzione

ScrollRaster

Muove i pixel all'interno di una certa area rettangolare di un *raster*, di un certo *delta* in direzione dell'origine del *raster* stesso.

I pixel fuori dell'area rettangolare in questione non sono interessati dallo spostamento.

• Effettuate sempre l'analisi in relazione all'arco di valori che le variabili possono assumere (sempre ben definito in un programma), e non in generale sulla funzione teorica
• Utilizzate la tecnica della propagazione degli errori per individuare *potenziali* aree a rischio, salvo restando il fatto che ulteriori errori sono introdotti dalle approssimazioni sui parziali
• Tenete presente che funzioni inverse possono presentare problematiche differenti da quelle dirette, che non possono essere risolte semplicemente usando l'algoritmo *inverso*

A volte basta solo invertire l'ordine delle operazioni parziali, per ridurre i rischi, od anche semplicemente dividere l'espressione in più sottoespressioni più sicure. E non fate l'errore di pensare che non ci sono risultati parziali solo perché scrivete l'intera formula in una singola istruzione: il computer comunque la esegue in più passi

```
prototipo

void ScrollRaster  // Non ritorna informazioni di alcun genere
(
  struct RastPort *rp    , // Puntatore alla struttura RastPort
  WORD             dx    , // Spostamento orizzontale
  UWORD            dy    , // Spostamento verticale
  UWORD            xmin  , // Ascissa dell'origine del rettangolo.
  UWORD            ymin  , // Ordinata dall'origine del rettangolo
  UWORD            xmax  , // Ascissa dell'angolo opposto all'origine
  UWORD            ymax    // Ordinata dall'angolo opposto all'origine
) ;
```

Novità rispetto alla versione precedente

Nelle versioni 1.2 ed 1.3 del sistema operativo, se una **SUPERBITMAP** veniva fatta scorrere solo verso destra o verso sinistra, e non c'era nessun *raster* temporaneo associato alla struttura **RASTPORT**, il sistema ne allocava automaticamente una, ma non la rilasciava alla fine, né ne manteneva il puntatore. Per evitare questo era necessario associare un *raster* temporaneo grande almeno quanto **MAXBYTESPERROW** prima di chiamare la **ScrollRaster()**. Questo problema è stato risolto con la versione 2.

Nella 2.0, inoltre, **ScrollRaster()** aggiunge le aree spostate alla *lista dei «danni»* nel caso di finestre **SIMPLE_REFRESH**, ma non per quelle **SMART_REFRESH**.

SetFont

Imposta il tipo e le caratteristiche del testo associato ad una *RastPort*

```
prototipo

void SetFont  // Non ritorna informazioni di alcun genere
(
  struct RastPort *rp   , // Puntatore alla struttura RastPort
  struct TextFont *font   // Puntatore al nuovo "font" da impostare
) ;

// Il puntatore (font) è quello ritornato da OpenFont() o OpenDiskFont()
```

Novità rispetto alla versione precedente

La documentazione relativa alle versioni 1.2 ed 1.3, affermava che era accettato un valore **NULL** per il secondo parametro. Questo è da sconsigliare, dato che può addirittura fare andare in *guru* il sistema. Non fatio comunque mai con la 2.0.

Nella versione 2, le seguenti varianti non sono più supportate direttamente:

- **tf_CharSpace** nullo e **tf_CharKern** non nullo,
- **tf_CharSpace** non nullo e **tf_CharKern** nullo,
- **tf_CharSpace** e **tf_CharKern** nulli e la seconda componente di **tf_CharLoc** maggiore di **tf_XSize**

Il sistema modifica automaticamente le caratteristiche dei caratteri, nel caso una variante non valida venga richiesta.

Attenzione. Se si chiama la **SetFont()** con un *font* interno, non ottenuto cioè da **OpenFont()** ad esempio, verranno persi 24 byte di memoria a meno che non si chiami prima la **StripFont()** (vedi la scheda successiva)

StripFont

Rimuove la parte estesa di un *font* (**tf_Extension**) dallo stesso

```
prototipo

VOID StripFont  // Non ritorna informazioni di alcun genere
(
  struct TextFont *font  // Puntatore al "font" da ripulire
) ;
```

Novità rispetto alla versione precedente
Si tratta di una nuova funzione

TextExtent

Determina l'estensione di uno specifico *font* in un certo *raster* in modo più completo di quanto faccia la **TextLength()**

```
prototipo

void TextExtent  // Non ritorna alcuna informazione "come funzione"
(
  struct RastPort   *rp         , // Puntatore alla struttura RastPort
  STRPTR             string     , // Stringa da misurare
  WORD               count      , // Numero di caratteri nella stringa
  struct TextExtent *textExtent   // Struttura che riceve il risultato
) ;
```

La struttura **TextExtent** è riportata in figura 11, insieme alle indicazioni su come essa è riempita dalla **TextExtent()**

Novità rispetto alla versione precedente
Si tratta di una nuova funzione

```
struct TextExtent
{
  UWORD            te_Width  ; // Lunghezza dalla stringa, in pixel
  UWORD            te_Height ; // Altezza del "font", in pixel
  struct Rectangle te_Extent ; // Rettangolo del testo. Vedi sotto...
};

// La lunghezza in pixel è la stessa che riporterebbe TextLength()
// L'altezza è quella riportata in tf_YSize

/*
** Il rettangolo contenente il testo è misurato relativamente alla
** linea "guida" del testo, o base:
**
**  te_Extent.MinX    Solitamente   0
**  te_Extent.MinY    Sempre come   - tf_Baseline
**  te_Extent.MaxX    Solitamente   te_Width - 1
**  te_Extent.MaxY    Sempre come   te_Height - tf_Baseline - 1
**
*/
```

Figura 11 - Struttura TextExtent

```
/****************************************************************************
** VBarValue()                 FUNZIONE              Versione 1.00         **
**                                                                         **
** Funzione fornita:  restituisce il valore logico corrente del cursore    **
**                    relativo al movimento verticale dello stesso         **
**                                                                         **
** Dati in ingresso:  bar         puntatore alla barra                     **
**                                                                         **
** Dati in uscita:    lval        valore logico                            **
**                                                                         **
****************************************************************************/
SHORT VBarValue(bar)
  IGNG *bar ;
{
  PROP *pro ;
  UBAR *usr ;
  USHORT pot ;
  USHORT rng ;

  pro = (PROP *)(bar->SpecialInfo) ;
  usr = (UBAR *)(bar->UserData) ;

  pot = pro->VertPot ;
  rng = (usr->vi).max  (usr->vi).min ;

  return ((pot * rng / MAXPOT) + (usr->vi).min) ;
}
```

Figura 7 VBarValue()

Consideriamo $y = \frac{x}{50 - (x/3)}$ con x = 148

Calcolo a parziali interi		
x	.....	148
148 / 3	.....	45
50 49	.....	1
148 / 1	.....	148
	cioè y = 148	

Calcolo a parziali fratti		
x	.....	148
148 / 3	.....	49.(3)
50 49.(3)	.....	0.(6)
148 / 0.(6)	.....	222
	cioè y = 222	

La formula opposta è $x = \frac{50y}{1 + (y/3)}$ con y = 222

Calcolo a parziali interi		
y	....	222
222 / 3	...	74
1 + 74	....	75
50y / 75	....	148
	cioè x = 148	

Calcolo a parziali fratti		
y	....	222
222 / 3	...	74
1 + 74	....	75
50y / 75	...	148
	cioè x = 148	

Figura 8 Calcoli diretti ed inversi

FORMULA $y = \frac{x}{50 - (x/3)}$

CALCOLO DELLA PROPAGAZIONE DELL'ERRORE

$$dy = d\left(\frac{x}{50 - (x/3)}\right) = d(x)*\frac{1}{50 - (x/3)} + x*d\left(\frac{1}{50 - (x/3)}\right)$$

RISULTATO $dy = \frac{50}{(50 - (x/3))^2}\,dx$ Per x = 148 si ha dy = 112.5 dx

Figura 9 Propagazione dell'errore (formula diretta)

FORMULA $x = \frac{50y}{1 + (y/3)}$

CALCOLO DELLA PROPAGAZIONE DELL'ERRORE

$$dx = d\left(\frac{50y}{1 + (y/3)}\right) = d(y)*\frac{50}{1 + (y/3)} + y*d\left(\frac{50}{1 + (y/3)}\right)$$

RISULTATO $dx = \frac{50}{(1 + (y/3))^2}\,dy$ Per y = 222 si ha dx = 0.009 dy

Figura 10 Propagazione dell'errore (formula inversa)

Conclusioni

Terminiamo così la parte dedicata ai controlli di Intuition. Per dare un po' di respiro alla rubrica, ho deciso di interrompere per il momento la serie dedicata a questo componente del sistema operativo dell'Amiga per affrontare in modo sistematico un nuovo argomento, e cioè quello delle mappe di tastiera e della gestione dei caratteri.

Sono passate ben **quaranta** puntate e più di tre anni da quando questa rubrica è apparsa per la prima volta su *MCmicrocomputer*, e tuttavia non posso fare a meno di rimanere impressionato nel constatare quante cose ancora questa stupenda macchina nasconda al suo interno: file IFF, multi-tasking, animazione, musica. E le nuove versioni continuano ad aggiungere sempre di più. A conoscerla a fondo, l'Amiga è sicuramente una macchina di una potenza eccezionale, capace di dare al programmatore soddisfazioni che ben pochi sistemi sono in grado di offrire.

Proprio per questo, ho cercato di impostare questa serie di articoli con lo scopo di cercare di dare a tutti la possibilità di venire a conoscenza dei vari componenti del sistema da una parte, cercando nel contempo di approfondire gli stessi al di là di quello che la documentazione ufficiale od i vari libri disponibili sul mercato sono in grado di dare.

I due obiettivi sono ovviamente in contrasto l'uno con l'altro, dato che il primo porterebbe a sviluppare nuovi argomenti ad ogni puntata, mentre il secondo comporta l'approfondimento di ogni argomento, cosa che richiederebbe più puntate per argomento. La soluzione da me adottata è stata quella di approfondire un certo argomento, integrandolo con esercizi, proposte, persino piccole provocazioni, per poi passare ad un altro, una volta che sia stata data una certa *spinta* sul precedente, e lasciare poi al lettore la decisione se continuare su quella strada, o passare ad un argomento per lui o lei più interessante.

Spero che questa *formula* abbia trovato il vostro gradimento. Se no, fatemelo sapere... e buon 1992 a tutti. MC

Dario de Judicibus è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2120

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con Microforum

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto confezionamento spedizione e gestione del servizio I programmi classificati Shareware comportano da parte dell utente l obbligo morale di corrispondere all autore un contributo indicato al lancio del programma

MSDOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
COM/01	ONE TO ONE	mc104	
COM/02	PROCOMM		Hard disk
	Noto programma di comunicazione		
COM/03	OMEGA LINK	mc106	
COM/04	BACKCOMM	mc103	
COM/05	ZIP	mc110	
COM/06	FOSSIL DRIVER & TPU	mc110	
COM/07	MAXIHOST	mc110	

DATABASE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
DBS/01	EASY LABELS		
	Per creare etichette		
DBS/02	VIDEO DATABASE	mc105	Hard disk
DBS/03	HOME MANAGER		Hard disk
	DataBase calcolatrice e calendario		
DBS/04	MAIL MONSTER	mc103	
DBS/05	MAKE MY DAY		
	Per organizzare il lavoro		
DBS/06	PC FILE+	mc106	
DBS/07	TASK MASTER		
	Projet Plaining		
DBS/08	RELIANCE MAILING LIST		
	Mailing per associazioni culturali		
DBS/09	DMS	mc107	
DBS/10	ARCHIVIO PARROCCHIALE	mc109	

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103	
EDU/02	COMPUTER TUTOR		
	Auto apprendimento del computer		
EDU/03	PC-FASTYPE		CGA
	Imparare professionalmente ad usare la tastiera		
EDU/04	GEOBASE ARCH GEOGRAFICO	mc106	

GIOCO

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
GIO/02	2BIT POKER		EGA/VGA
	Poker Canadian		
GIO/03	ASTRO BLASTER		PC AT/286
	Clone di Space Invaders		
GIO/04	ALDO S ADVENTURE	mc103	EGA/VGA
GIO/05	CAESAR		BASIC+EGA/VGA
	Strategia		
GIO/07	CLONE INVADERS		
	Clone di Space Invaders		
GIO/08	EGAINT	mc104	EGA/VGA
GIO/09	PC-JIGSAW		
	Puzzle		
GIO/10	MAHJONG		EGA/VGA
	Solitario orientale		
GIO/11	SUPER PINBALL		
	Super Flipper		
GIO/12	ARK		EGA/VGA
	Clone di Arkanoid		
GIO/13	BANYON WARS		EGA/VGA
	Strategia		
GIO/14	CAPTAIN COSMIC		EGA/VGA
	Gioco grafico		
GIO/16	EGA GOLF		EGA/VGA
	Gioco del Golf		
GIO/17	EGA TREK		EGA/VGA
	Star Trek		
GIO/18	JOUST VGA		VGA
	Gioco da bar		
GIO/19	MINER VGA	mc104	VGA
GIO/21	MOSAIX		VGA
	Puzzle		
GIO/22	OTHELLO EGA	mc103	EGA/VGA
GIO/23	POKER SOLITAIRE		EGA/VGA
	Poker da soli		
GIO/24	QUATRIS		EGA/VGA
	Tetris con Bombe ecc.		
GIO/25	SHARKS		EGA/VGA
	Giocale ai sommozzatori		
GIO/26	SLOT EGA		EGA/VGA
	Slot Machine		
GIO/27	BASSTOUR		EGA/VGA
	Pesca d'altura		
GIO/28	BLACKJACK		EGA/VGA
	Gioco da Casinò		
GIO/29	GALACTIC BATTLE		EGA/VGA
	Clone di Invaders non sonoro		
GIO/30	HOUSE OF HORRORS		EGA/VGA
	Casa degli orrori		
GIO/31	NOID		EGA/VGA
	Consegnate la pizza all'ultimo piano		
GIO/32	PINBALL EGA		EGA/VGA
	Super Flipper		
GIO/33	STARDEF		
	Missili distruggono la terra.		
GIO/34	MAHJONG EGA		EGA/VGA
	Gioco di società orientale		
GIO/35	MR SPOCK	mc105	EGA/VGA
GIO/36	MONUMENTS OF MARS	mc108	
GIO/37	PHARAOH S TOMB	mc108	
GIO/38	POKER	mc107	EGA/VGA
GIO/39	NIM	mc108	CGA
GIO/40	TESORI	mc108	CGA
GIO/41	TOMBOLA	mc109	CGA
GIO/42	SMILE	mc109	VGA
GIO/43	CHINESE SOLITARIE	mc111	VGA
GIO/44	TRETRIX	mc111	VGA
GIO/45	SICHUAN	mc112	VGA
GIO/46	EGAWALLS	mc113	EGA
GIO/47	GRID HER	mc113	VGA
GIO/48	BANDIERE!	mc114	
GIO/49	PETWORLD	mc114	
GIO/50	FORZA4	mc114	

GRAFICA

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
GRF/01	FINGER PAINT		
	Programma di disegno		
GRF/02	PC KEY DRAW	mc107	CGA
GRF/03	H&P CALENDAR	mc103	
GRF/04	PC-DEMO SYSTEM	mc105	
GRF/05	GRAPHICWORKSHOP	mc106	
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112	
GRF/07	GOSTPAINT	mc112	

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
SPD/01	AS-EASY AS	mc103	
SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104	
SPD/03	EZ-SPREADSHEET		
	Calcoli di budget		
SPD/04	INSTACALC	mc107	
SPD/05	QUEBECALC		
	Spreadsheet 3D		

UTILITY

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
UTI/01	PC-DESK TEAM	mc107	
UTI/02	HARD DISK UTILITIES		Hard Disk
	Per gestire l Hard Disk		
UTI/03	DOS HELP	mc104	
UTI/04	DISK SPOOL II	mc103	
UTI/05	LOCKTITE		
	Protegge i file con password		
UTI/07	LHARC	mc105	
UTI/08	ARJ	mc105	
UTI/09	LZEXE	mc105	
UTI/10	DIET	mc105	
UTI/11	PKLITE	mc105	
UTI/12	NEWSPACE	mc105	
UTI/13	CATDISK	mc105	
UTI/14	POINT&SHOOT	mc105	
UTI/15	SHEZ	mc106	
UTI/16	ZZAP	mc106	
UTI/17	GUARDIAN ANGEL	mc107	
UTI/18	STORE	mc107	
UTI/19	TXT	mc107	
UTI/20	xSET	mc108	
UTI/21	ZAPDIR	mc108	
UTI/22	UTILITY COLLECTION	mc109	
UTI/23	DIR	mc109	
UTI/24	CLEANUP	mc111	
UTI/25	SAB DISKETTE UTILITY	mc111	
UTI/26	TIF2GRAY	mc111	
UTI/27	FILLDISK	mc111	
UTI/28	ORASCO	mc111	
UTI/29	XDIR	mc111	
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112	
UTI/31	MOUSE FORMATTER	mc112	
UTI/32	WINZIP	mc112	
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113	
UTI/34	DEPURA	mc113	
UTI/35	DISK FATTER	mc113	
UTI/36	POWER DOS	mc114	
UTI/37	SIM LIB	mc114	
UTI/38	UTILITY PC	mc114	

VARIE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
VAR/01	COMPOSER		
	Per suonare al computer e stampare lo spartito		
VAR/02	CHECK-MATE		
	Controllo delle finanze personali		
VAR/03	PIANO-MAN	mc104	
VAR/04	BARTENDER	mc103	
	Tutti i cocktail		
VAR/05	DIET DISK		
	La dieta al computer		
VAR/06	ELEMENTARY C		
	Per programmatori in C		
VAR/07	RECIPES	mc104	
VAR/08	PERSONAL C COMPILER	mc105	
VAR/09	MOUSE TPU & NEWEXEC	mc108	

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
VAR/10	TSR PRINT & GESTECC	mc106	
VAR/11	ARIANNA	mc108	
VAR/12	TOTOPROJET	mc106	CGA
VAR/13	COVER	mc109	
VAR/14	CODICE FISCALE	mc109	Hard disk
VAR/15	FLIGHT	mc108	
VAR/16	DIZIONARIO INFORMATICO	mc108	
VAR/17	ITALIA90	mc110	
VAR/18	TATA BIGNOMIX UTILITY	mc110	
VAR/19	QUICK BASIC ROUTINES	mc110	
VAR/20	MICROGESTS	mc113	
VAR/21	CALCOLO INDICE ELO	mc113	
VAR/22	MENU	mc113	
VAR/23	PROMETEO	mc114	

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
WPR/01	W P FOR CHILDREN Per insegnare ai bambini il WP		
WPR/02	FREEWORD	mc103	
WPR/03	PC-WRITE	mc108	
WPR/04	THESAURUS PLUS Sinonimi in Inglese (TSR)		
WPR/05	GALAXY	mc104	
WPR/06	EDITOR	mc110	
WPR/07	NOTEBOOK	mc112	
WPR/08	WORDY	mc113	
WPR/09	VIX	mc114	

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
AMCO/01	AMIPAC	mc110	
AMCO/02	FC FREE COMMUNICATION	mc113	

DATABASE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
AMDB/01	BADGER	mc113	

GIOCO

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
AMGI/02	WELLTRIX	mc105	
AMGI/03	SYS	mc108	
AMGI/04	SCOPONE SCIENTIFICO	mc108	
AMGI/05	LA FINE DI UN TIRANNO	mc109	
AMGI/06	LA PANTERA SIAMO NOI	mc109	
AMGI/07	MEGABALL	mc110	
AMGI/08	REVERSI	mc114	

GRAFICA

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
AMGR/01	PRINTSTUDIO	mc104	
AMGR/02	TEXTPAINT	mc105	
AMGR/03	SCREENX	mc105	
AMGR/04	SETPAL	mc108	
AMGR/05	FREEPAINT	mc113	
AMGR/06	LABEL MAKER	mc114	
AMGR/07	PICTSAVER	mc114	

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
AMSP/01	SPREAD	mc104	
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110	

UTILITY

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
AMUT/01	MACH III	mc104	
AMUT/02	RULER	mc104	
AMUT/03	HEX	mc104	
AMUT/04	MOM	mc104	
AMUT/05	CB	mc104	
AMUT/06	ZETAVIRUS	mc104	
AMUT/07	DIRMASTER	mc105	
AMUT/08	KDC	mc105	
AMUT/09	XCOPYIII	mc106	
AMUT/10	CD2TAPE	mc105	
AMUT/11	B&S & LOG	mc108	
AMUT/12	UTILITIES	mc106	
AMUT/13	VIEW80 II	mc108	
AMUT/14	MATCALC	mc108	
AMUT/15	ICONMASTER	mc106	
AMUT/16	HERMIT	mc106	
AMUT/17	TURBO IMPLODER	mc106	
AMUT/18	FONTS2PRINTER	mc107	
AMUT/19	SVD	mc107	
AMUT/20	MC-PROGRAMS	mc107	
AMUT/21	CHP8SAVE PREFS	mc107	
AMUT/22	CIDITEIP	mc108	
AMUT/23	DISKEDITOR	mc106	
AMUT/24	5 UTILITY	mc108	
AMUT/25	OROLOGIO PARLANTE	mc108	
AMUT/26	LSLAB	mc110	
AMUT/27	DIRWORK	mc111	
AMUT/28	SCREENMOD	mc111	
AMUT/29	SYSINFO	mc111	
AMUT/30	SUPERDUPER	mc111	
AMUT/31	PRFONT	mc113	
AMUT/32	TG	mc113	
AMUT/33	ICONS	mc113	
AMUT/34	TURBOGIF	mc113	

VARIE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
AMVR/01	FRACTUS	mc106	
AMVR/02	RUBRICA DACIA & GESTFATT	mc109	
AMVR/03	FUNZ3D	mc109	
AMVR/04	PLAYSMUS	mc110	
AMVR/05	MULTI PLAYER	mc111	
AMVR/06	DRAWMAP	mc111	
AMVR/07	TOTAMIGA	mc112	
AMVR/08	AUTO	mc112	
AMVR/09	SOUNDMASTER	mc112	
AMVR/10	AMIGA I.8	mc112	
AMVR/11	FRACTAL	mc112	
AMVR/12	SPECTROGRAM	mc114	
AMVR/13	CHEMESTHETICS	mc114	
AMVR/14	DAY2DAY	mc114	

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MICO/01	RED RYDER	mc110	

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MIED/01	KID PIX	mc107	
MIED/02	NUMBER TALK	mc107	
MIED/03	ALPHA TALK	mc107	

GIOCO

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MIGI/01	STELLA OBSCURA	mc106	
MIGI/02	PARARENA	mc106	
MIGI/03	VIDEO POKER FOR FUN	mc106	
MIGI/04	SPACE STATION PHETA	mc106	
MIGI/05	STRATEGO	mc106	
MIGI/06	THE LAWNZAPPER	mc107	
MIGI/07	MACTRIS	mc107	
MIGI/08	CANFIELD	mc107	
MIGI/09	YAHTZEE	mc106	
MIGI/10	GLIDER	mc106	
MIGI/11	MACNINJA	mc108	
MIGI/12	GLIPHA	mc108	
MIGI/13	MONOPOLY	mc109	
MIGI/14	GOLF	mc109	
MIGI/15	WHEEL	mc109	
MIGI/16	GUNSHY	mc109	
MIGI/17	MEGAROIDS	mc110	
MIGI/18	SHUFFLEPUCK	mc110	
MIGI/19	CRIMINALS	mc111	
MIGI/20	SQUIX	mc112	
MIGI/21	HOTEL CAPER	mc112	

GRAFICA

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MIGR/01	CALENDAR MAKER	mc106	

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MISP/01	BIPLANE	mc112	

STACK

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MISK/01	FOOD 1	mc111	
MISK/02	BUSINESS 1	mc111	
MISK/03	SOUND 1	mc111	

UTILITY

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MIUT/01	OLIVER S BUTTONS	mc107	
MIUT/02	POPCHAR	mc107	
MIUT/03	RAMDISK	mc106	
MIUT/04	SCROLL2	mc109	
MIUT/05	DECK EDITOR	mc108	
MIUT/06	BANNER MAKER	mc110	
MIUT/07	SPEEDOMETER	mc110	
MIUT/08	LOODLE	mc112	
MIUT/09	FAST FORMAT	mc112	
MIUT/10	SOUND MASTER	mc112	
MIUT/11	STUFFIT CLASSIC	mc112	
MIUT/12	DISKDUP+	mc114	
MIUT/13	DTPPRINTER	mc114	
MIUT/14	FOLDER FROM HELL	mc114	
MIUT/15	NUMBERCRUNCH	mc114	
MIUT/16	PASTE-IT	mc114	
MIUT/17	SAVE A TREE	mc114	
MIUT/18	MACBINARY	mc114	

VARIE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC	HARDWARE
MIVR/01	RIDICOLO	mc108	
MIVR/02	ELIZA	mc109	
MIVR/03	HYPERSTAR	mc113	

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8 000 a titolo (ordine minimo: tre titoli)**. Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9 00157 Roma.

dischetti da ☐ 3.5" ☐ 5.25"

Codici

Totale dischi ☐ x 6 000=Lire

Manuali in italiano

☐ TSPD/01 AS EASY AS ☐ TUTI/01 HARD DISK UTILITIES

☐ TVAR/02 CHEKMATE ☐ TWPR/05 GALAXY

Totale manuali ☐ x 8 000=Lire

Nome e Cognome

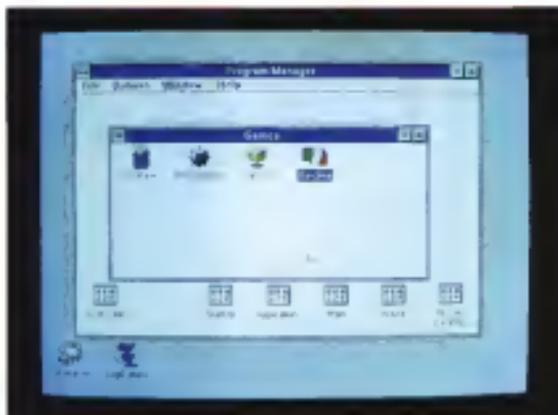
Indirizzo

CAP/Città

Telefono

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

È nato HAL 9000

di Paolo Ciardelli

Presso gli stabilimenti della HAL nel Nevada, il 12 gennaio 1992 è venuto alla luce un elaboratore della serie 9000. Il suo ideatore, il dottor Chandra, è lieto di diffondere la notizia. Così si sarebbe svolto nella realtà una delle parti del racconto di fantascienza che più di altri ha inciso nel nostro quotidiano. Un prologo che non ha nessun collegamento con la rubrica di recensione software, ma mi sembrava opportuno ricordare questa data dopo che personalmente l'ho aspettata per ventidue anni ed anche perché mentre mi accingevo a testare il gioco «Bandiere!» ho chiamato il secondo giocatore HAL 9000. Tornando alla realtà della programmazione ecco una carrellata di software di pubblico dominio e shareware tutto italiano.

Bandiere!

Autore Luca Mariani

Si tratta di un gioco molto semplice per uno o due giocatori, un po' lo «Scopri e Vinci!».

Nella versione di default (quella attivata al lancio del gioco) due giocatori devono cercare 12 coppie di bandiere uguali nascoste casualmente sotto 24 pulsanti.

Selezionando apposite scelte del menu «opzioni» è possibile cimentarsi nella ricerca di 8 terne o addirittura 6 quaterne di bandiere uguali.

Lo svolgimento del gioco è semplice: a turno i giocatori scelgono con il mouse 2, 3, 4 tasti (a seconda della modalità scelta), i tasti cliccati scompaiono mostrando le bandiere sottostanti. Se le bandiere sono diverse vengono nuovamente nascoste e il gioco passa all'altro giocatore, se invece esse sono tutte uguali chi è di turno guadagna un punto e mantiene il gioco.

Selezionando l'apposita voce del menu «opzioni» è possibile passare in modalità solitario.

In questa modalità un solo giocatore gioca contro se stesso. Infatti mentre per ogni coppia, terna o quaterna di bandiere uguali ritrovata egli guadagna 5 punti, per ogni errore compiuto ne perde due.

In questa modalità il quadro di gioco mostra il punteggio più alto realizzato per il genere di partita giocata (con 2, 3, 4 bandiere).

I record vengono aggiornati ogni volta che il giocatore li migliore

È possibile azzerare i record con la scelta «Azzera record» del menu «opzioni»

Quando viene lanciato il programma, appare per primo un box che ricorda che per inserire i nomi dei giocatori basta cliccare sugli appositi riquadri bianchi della finestra di gioco

Infatti selezionando con il mouse uno di tali riquadri si ottiene l'apertura di una finestra di dialogo che richiede il nome del giocatore interessato

Tale nome può essere variato in ogni momento ripetendo l'operazione

Selezionando questa scelta si ottiene un quadro di aiuto contenente una sintesi di quanto contenuto in questo file

Selezionando questa voce si ottengono informazioni sulla versione del programma, sulla sua natura di PD Software e sull'autore

Ecco la schermata del programma Bandiera! simile al gioco "Scopri e Vinci!" Come si può capire gira in ambiente Windows

Utility PC

Autore Damiano Parotti

Questo programma comprende 7 file di utility che permettono di agevolare il lavoro dell utente con il computer qualunque sia la sua esigenza

I programmi sono stati creati con il Turbo Pascal 5.5 e collaudati su un personal XT compatibile IBM

Non è richiesta nessuna configurazione hardware speciale per l utilizzo di questi programmi, solo il file LASTDAY.EXE richiede che il proprio PC sia dotato di un orologio interno per poter registrare la data attuale

La quota di registrazione per questo programma e di L 15.000 da inviare all'autore

Il comando FINDTEXT e molto utile per «filtrare» un file non di testo, ad esempio un file eseguibile, un file di un Word Processor od un file di un Database ed ottenere in uscita un file totalmente ASCII oppure per cercare del testo in un file eseguibile come ad esempio le istruzioni d'uso del programma, il nome del compilatore che lo ha generato ed altre informazioni varie

Anche il comando NUMER viene usato per «filtrare» un file, che però deve essere ASCII, per visualizzare sullo schermo tutte le righe numerandole da 1 fino ad un massimo di 65536 righe

Con questo programma è possibile ridirezionare l'input/output e come parametri basta il nome del file

Il comando LASTDAY per funzionare efficacemente deve essere inserito nel file AUTOEXEC.BAT In più il computer deve essere dotato di un orologio/calendario interno perchè il programma ne fa uso

Una volta inserito il nome del programma nel file AUTOEXEC.BAT, la prima volta che verrà fatto il boot del computer o riacceso, non emetterà nessun messaggio, ma verrà creato un file nascosto con riportato la data e l'ora dell'avviamento del computer Le volte successive che verrà acceso il computer o fatto il boot il programma emetterà un messaggio indicando che giorno era, la data e l'ora quando è stato usato l ultima volta il computer

Il programma HDIR permette di nascondere una directory già creata, oppure di renderla nuovamente visibile

I messaggi di errore che possono essere riportati dal programma sono tre

1) «Nome file non dichiarato» se non è stato specificato il percorso, 2) «Parametro non dichiarato» se non è stato messo il parametro /H o /D, 3) «Errore Dos n » se è avvenuto un errore di tipo DOS riporta un numero che permette di stabilire cosa ha provocato l errore al programma

Il comando RENDIR permette di cambiare nome a una directory, cosa che il DOS attualmente non permette

Il comando INFODISK è molto utile per chi piace programmare ma anche per l utente che vuole essere sicuro che i dischi che possieda siano esenti da errori di fabbricazione

Questo comando riporta molte informazioni sul disco esaminato, ecco ad esempio alcune informazioni riportate dal programma

Capacità totale del disco
Byte disponibili nel disco
Tipo disco
n settori per traccia
n facce
n tracce per faccia
n settori rovinati
ecc

Il comando CHECKFILE ha la funzione di effettuare il checksum dei file indicati

Effettuare il checksum di un file, per chi non lo sapesse, è una operazione di controllo dei file indicati che verifica se eventualmente sono stati modificati, in caso affermativo segnala quali sono stati alterati

Questo programma a differenza di altri in commercio, effettua un checksum molto dettagliato, infatti oltre a riportare il nome del file alterato, segnala anche la data del file e la lunghezza se sono stati modificati, inoltre ha il pregio di essere molto veloce a controllare i file, l unica causa che può aumentare i tempi di esecuzione può dipendere solo dai limiti fisici del disk drive

Un altro particolare molto importante di questo programma e che per effettuare il checksum dei file non fa un controllo soltanto al file ma due, dando così un alto livello di sicurezza dei risultati che il programma fornisce

Il programma per poter effettuare il checksum dei file, la prima volta deve esaminarlo e creare un file *.CHK dove mettere i dati riguardanti al file esaminato solo così potrà controllare successivamente se il file è stato modificato, in caso contrario segnalerà che il file *.CHK non esiste perciò non potrà controllare se tale file è stato alterato

I messaggi di errore che il programma può riportare sono 4 1) «Manca nome file» Avete dimenticato di mettere il nome del file che deve seguire dopo «CHECKFILE», 2) «Il file specificato non esiste» Indica che il file non è stato trovato 3) «Parametro sconosciuto» Invece di aver messo il parametro /C per sbaglio avete digitato un altro carattere che non c entrava 4) «Memoria insufficiente» Non dovrebbe mai succedere perchè il programma porta via circa 56 Kbyte

I messaggi di segnalazione riportati quando si esamina uno o più file sono 5 1) «File modificato» Dall ultima volta che si è fatto il checksum del file qualcosa è cambiato può darsi che non vi siete ricordati di fare il checksum dopo aver modificato il file su cui state lavorando, infatti ogni volta che modificate un file dovreste effettuare un checksum perchè possa aggiornare il file *.CHK 2) «Lunghezza file alterato» Il file adesso è più lungo o corto dall'ultima volta che è stato esaminato, di solito appare insieme al messaggio di segnalazione precedente 3) «Data/ora del file alterati» Il file è stato riscritto dall'ultima volta che è stato esaminato se appare solo questo messaggio di segnalazione, il file non è stato modi-

ficato come contenuto ma gli è stato cambiato solo la data di quando è stato riscritto, 4) «OK» Il file è e posto non ha subito modifiche, 5) «* CHK non trovato» Non può effettuare il controllo del file indicato perché non esiste il suo file corrispondente CHK. Occorre prima crearlo digitando «CHECKFILE percorso».

Questo programma può essere molto utile per verificare se i file eseguibili (EXE e COM) risultano molto spesso alterati, se così fosse, potrebbe essere una prima indicazione che il vostro computer è infettato da un virus o da qualche programma troiano.

Solo perché questo programma è stato fatto in parte in linguaggio macchina, potrete utilizzarlo per controllare tutti i file ogni volta che volete senza attendere molto tempo.

Potrete utilizzarlo anche per i vostri lavori in ufficio, soprattutto se il computer su cui lavorate è a disposizione a più persone per verificare se i dati su cui lavorate vengono alterati da altre persone quando voi non siete presenti.

Ricordatevi comunque di effettuare il checksum dei file ogni volta che terminate di lavorare.

I file CHK devono risiedere nella stessa directory dove ci sono i file da esaminare.

Prometeo

Autore Giuseppe Grande

Le principali caratteristiche di Prometeo sono: studio di funzioni analitiche con calcolo di derivate prima e seconda, ricerca di zeri, massimi, minimi, flessi e integrali definiti e no, presentazione grafica di funzioni parametriche e polari, analisi di funzioni e dati campionati, calcolo delle prime 20 armoniche della serie di Fourier con possibilità di visualizzazione della forma d'onda ricostruita con le prime n armoniche, FFT (Fast Fourier Transform) con varie finestre di pesatura dei campioni, possibilità di effettuare la stampa dei grafici.

Il programma è interattivo ed inoltre dispone di un help in linea sensitivo al contesto.

L'utilizzazione di Prometeo è possibile su ogni PC IBM compatibile dotato di una qualsiasi delle seguenti schede grafiche che verrà automaticamente riconosciuta:

EGA (640x350)
Olivetti (640x400)
Hercules (720x348)
CGA (640x200)

Nel caso di scheda Hercules occorre provvedere a caricare il drive MSHERC.COM prima di lanciare Prometeo.

Ai possessori di un computer con display LCD si suggerisce di utilizzare la modalità monocromatica operando nel seguente modo:
C:\>PROMETEO /n

Valido aiuto allo studio di funzioni analitiche con calcolo di derivate prima e seconda, ricerca di zeri, massimi, minimi, flessi e integrali definiti e no.

Vix

Autore Leonardo Stallone

Vix è un editor esadecimale che offre importanti feature in più rispetto a Norton e PcTools: funzioni di Insert ed Append, Delete, Replace al semibyte (nibble), operazioni di Cut & Paste, Calcoli esadecimali e l'importantissima funzione di «Undo» per scartare gli ultimi cambi apportati al file in editing.

VIX, Visual heXadecimal Editor, offre une serie di comandi simili a quelli dell'editor VI di Unix ed altri ripresi dall'editor EMACS, il sommario dei comandi disponibili è richiamabile tramite il tasto funzione F1 oppure con ALT-H.

Le informazioni circa la natura Shareware di VIX sono richiamabili da programma tramite il tasto funzione F2.

Vix è un editor esadecimale che offre importanti feature in più rispetto a Norton e PCTools.

PetWorld

Autore Dino D'Angelo

Dedicato a chi si interessa alla simulazione ed all'ambiente degli animali

L'uso del programma è così semplice che può essere utilizzato anche senza leggere la documentazione allegata. Infatti, ogni funzione può essere eseguita attenendosi agli help che sono presenti.

La prima opzione, chiamata CREAZIONE DELL AMBIENTE, ha la funzione di poter definire il numero di elementi dell ambiente e di decidere il tipo di clima. Per passare da un elemento ad un altro basta usare il tasto di cursore sotto mentre per cambiare i valori da selezionare si usano i tasti sinistra e destra e per selezionare si usa il tasto di invio (o return). Per tornare al Petmenu si sposta il cursore di scelta su quit e si preme invio. Questa fase può essere saltata se si scelgono i parametri di default, cioè 3 animaletti (chiamati pets), 9 alberi e 12 rocce. La seconda opzione, START, dà inizio alla fase della simulazione. Compare a sinistra il mondo dove i pet svolgeranno le loro azioni, mentre a destra dello schermo compaiono finestre di informazioni di varia natura.

Dopo avere selezionato START è possibile caricare immediatamente una situazione precedentemente salvata oppure posizionare tramite i tasti cursore e il tasto invio i pet nelle posizioni dove andranno a costruire i loro rifugi. Una finestra laterale indicherà il nome, lo stato e la posizione del pet. Appena eseguita questa fase, può cominciare la simulazione. Tre finestre laterali indicheranno il nome, lo stato fisico e psichico, la posizione attuale e l azione che stanno svolgendo tre dei pet selezionati.

Il menu attuale comprende otto funzioni richiamabili con i tasti funzione.

F1 Modalità CONTINUA: è la modalità di default, l'evoluzione della simulazione avviene senza interruzioni.

F2 Modalità PASSO: consente di esaminare passo passo l'evoluzione premendo semplicemente un tasto qualsiasi.

F3 Pausa: interrompe l evoluzione; per riprendere si prema lo spazio.

F4 Fine simulazione: pone fine alla simulazione in caso di conferma, ritornando al Petmenu. Da qui è possibile ritornare al DOS con EXIT.

F5 Modifica ambiente: permette di spostare alberi e rocce e di modificare il grado di aggressività dei pet.

F6 Modifica pet: permette di modificare lo stato o la posizione di uno o più pet.

F7 Salva stato: permette di salvare in un file la situazione attuale. Viene richiesto il numero d ordine del file (da 0 fino a 9). Se il file è già presente il nuovo contenuto prende il posto del vecchio senza avvertimenti, quindi attenzione.

F8 Leggi stato: permette di riprendere una vecchia simulazione già salvata con l opzione F7; se lo stato richiesto non è presente viene mostrato un messaggio di avvertimento, altrimenti la simulazione richiesta prende il posto di quella in esecuzione che non potrà essere ripristinata a meno che non si sia provveduto a salvarla con F7.

SIM_LIB

Autore Nicola Simeoni

Questa libreria ha lo scopo di fornire un utile strumento per chi programma in modo avanzato con il Clipper ed ha bisogno di alcune funzioni che non sono propriamente tipiche di questo linguaggio, ma che spesso possono essere utili.

Le funzioni contenute riguardano la gestione del video, del mouse, lo stato dei SET, la grafica, la gestione dei dischi, della porta seriale, la manipolazione di Byte, la gestione di menu a tendina ed altre di vario genere per un totale di oltre cento funzioni.

SIM_LIB è stata scritta in gran parte in Assembler e questo garantisce velocità di esecuzione e ridottissima occupazione di memoria.

Devo precisare inoltre che è stata scritta prima per la versione '87 e poi convertita per funzionare anche in 5.01, quindi alcune funzioni che ora sono presenti nella nuova versione del Clipper sono «duplicate» nella SIM_LIB.

Se si usa il Link del DOS è necessario specificare il parametro /s 256 o maggiore.

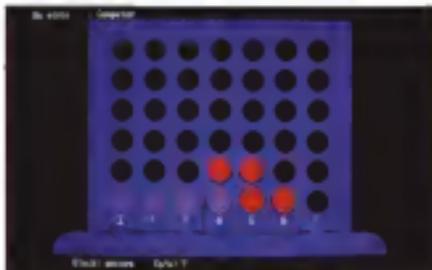
Questa libreria è Shareware e quindi non utilizzabile per scopi commerciali se non dopo essersi regolarmente registrati inviando L. 45.000 per mezzo di vaglia postale.

Forza 4

Autore Stefano Rovis

Il gioco Forza 4 non ha bisogno di istruzioni sia per la sua popolarità quanto per la sua semplicità, e di proposito il gioco non è munito di istruzioni approfondite riguardo al gioco in sé.

Si può giocare contro il computer oppure contro un altro giocatore umano e si può scegliere il colore delle pedine da utilizzare durante il gioco.

Il gioco per funzionare necessita di una scheda grafica EGA o VGA con un monitor a colori. Anche questo gioco come moltissimi altri programmi è Shareware.

MS

Ecco il popolarissimo gioco Forza 4

Paolo Ciardelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6015

Il PD-software dei lettori di

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione.

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati)

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se considerati ne generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer.

Compilare e spedire a
MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer unitamente al materiale da selezionare da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD

Il sottoscritto

Cognome e Nome ______

nato a ______ *il* ______

Codice Fiscale ______

residente in ______

invia il programma ______

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio

Data ______ *Firma* ______

Fish Fish hurrà!

di Enrico M. Ferrari

Una puntata dedicata esclusivamente al software PD tratto dalla famosa collezione di Fred Fish. Come avemmo occasione di dire mesi fa, Fred Fish è un signore che raccoglie i programmi Amiga PD e shareware e li redistribuisce su dischetto, perfettamente ordinati e commentati, a pochi dollari a disco. Con questa politica il signor Fish è arrivato quasi a quota 600 dischetti ed è talmente famoso ormai che gli stessi programmatori inviano direttamente a lui i loro programmi perché questi possano essere distribuiti ad un vasto pubblico. Tutti i maggiori sistemi telematici mondiali hanno un'area dedicata ai programmi Fred Fish, e così MC-link che ha l'intera collezione disponibile on line, più gli aggiornamenti che mensilmente arrivano in redazione.
Dalla collezione Fred Fish andiamo quindi a presentare alcune perle estratte dai più recenti dischi in distribuzione.

Reversi

Autore: Robert Brandner
Tipo di programma: PD

Un classico gioco, tanto per iniziare in scioltezza, il noto Reversi, chiamato anche Othello dalle nostre parti.

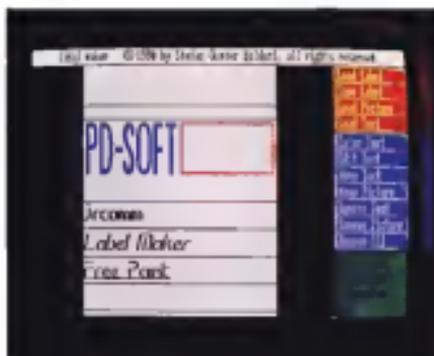
Lo scopo è vincere, naturalmente, accaparrando quante più possibili pedine dell'avversario, intrappolando fra due pedine del nostro colore qualsiasi numero di pedine avversarie, che cambieranno così colore e proprietario, unica limitazione e che le pedine possono essere intrappolate solo secondo una linea retta, fondamentale la conquista degli angoli, dove nessuno può mangiarvi la vostra pedina.

La particolarità di questa versione risiede nella piacevolezza grafica e nell'intelligenza del computer come avversario, che tenta sempre di trovare la mossa migliore selezionabile, noi siamo stati particolarmente abili nel non riuscire a vincere neanche una partita.

Scritto in Modula II il programma si presenta con l'apertura di una finestra divisa in due sezioni, a destra il tavolo da gioco, a sinistra una serie di gadget di controllo. Tra questi distinguiamo quelli di status, che tengono aggiornati sul numero di pedine possedute dai due giocatori e a chi spetti il turno, in più c'è la «forza» del computer, più faccine compaiono meglio gioca il maledetto, per fortuna possiamo forzare il calcolatore a muovere mentre ancora sta pensando.

Si può anche scorrere le mosse già fatte avanti ed indietro, annullandone eventualmente alcune, infine si può costringere il computer a giocare con una intelligenza «umana», evidentemente inferiore alla sua, i sorgenti sono acclusi.

Che qualcuno batta questo programma, grazie.

Fase avanzata di gioco in Reversi: sta vincendo il computer.

Etichetta per dischetto generata con Label Maker: notare i titoli scritti in diversi modi

Label Maker

Autore: Stefan Boldorf
Tipo di programma: PD

Siete stufi di scrivere a penna le etichette dei vostri dischi? Volete vendere il vostro software curando anche l'aspetto esterno?

Volete fare bella figura presso la redazione di MCmicrocomputer quando spedite il vostro software per questa rubrica? Questo programma fa per voi.

In poche parole Label Maker è «semplicemente» il miglior editor di etichette per dischi da 3.5" mai visto su Amiga.

Permette di creare etichette con testo e grafica, colorate e con qualsiasi tipo di font, ed abbiamo ancora detto poco.

Una volta caricato il programma si presenta diviso nelle due usuali parti, quella di sinistra con l'output dell'etichetta e quella di destra con la sezione comandi. Questi sono divisi in tre sezioni colorate differentemente a seconda della funzione: sezione disco per caricare/salvare le etichette, sezione di editing dell'etichetta, sezione generale di stampa e «about» del programma.

Come abbiamo accennato prima una delle maggiori feature del programma è rappresentata dalla possibilità di caricare immagini di qualsiasi tipo e dimensione all'interno dell'etichetta. Label Maker carica immagini IFF-ILBM quali quelle di Dpaint o Freepaint, l'ottimo programma di grafica pittorica realizzato dallo stesso autore di Label Maker. Molto completo il lato di editing testo che apre un requester dal quale possiamo selezionare il font del testo, il suo colore ed eventuali attributi come bold o italico.

Il testo può essere allineato a destra o sinistra, spostato a piacimento e addirittura girato sul suo asse.

Assolutamente completo e perfetto il programma e compatibile con qualsiasi stampante, è facile da usare ed è bello a vedersi.

Applausi a scena aperta.

Spectrogram

Autore: Richard Horne
Tipo di programma: PD

Un programma per intenditori dei suoni campionati.

Spectrogram analizza infatti ogni file audio da 8 bit producendo una rappresentazione grafica che lo caratterizza univocamente.

Questa tecnica dello spettrogramma applicata alla voce umana produce un grafico chiamato «voice print» o impronta vocale, talvolta usata anche in indagini criminali per confrontare voci registrate.

Usata in campo animale la spettrografia permette di classificare le specie animali in modo rigoroso nuscendo addirittura a distinguere le diverse sottospecie.

Il programma si basa sulla tecnica matematica delle trasformate di Fourier per produrre un grafico a bassa o alta risoluzione del file sonoro: questo può anche essere sentito contemporaneamente alla visualizzazione istante per istante.

Una volta lanciato il programma dobbiamo scegliere il valore di «Threshold» relativo allo spettrogramma che vogliamo creare, in genere si usa un alto valore di Threshold nel caso di notevole rumore di fondo.

Si passa quindi a caricare il file che viene analizzato visualizzando il conto delle trasformate di Fourier ancora da fare, infine apparirà sullo schermo lo spettrogramma relativo.

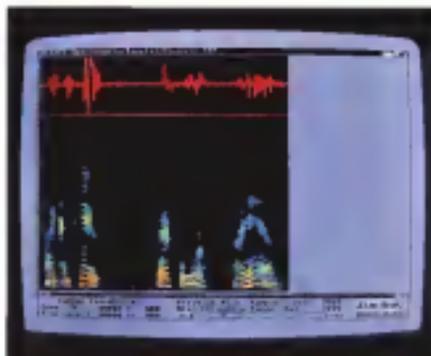
A seconda che si scelga la bassa o alta risoluzione aumenterà il numero dei punti della trasformata di Fourier, è consigliato un Amiga accelerato nel caso dell'alta risoluzione a causa della lentezza del suo calcolo.

Sopra lo spettrogramma compare il grafico del file audio nel tradizionale formato «ad oscilloscopio», nel caso di file che necessitino di un grafico più ampio dello schermo un apposito gadget di scorrimento permetterà di scrol-

lare lungo il grafico stesso. Si può quindi sentire il file audio col gadget «play gram» ed è anche possibile cambiare la frequenza di riproduzione; si può anche attivare il filtro passa-basso a piacimento, unico limite del programme è l'analisi di file audio con frequenza di campionamento non superiore ai 57734 Hz.

Lo spettrogramma può essere visualizzato in B/N e a colori, in questo caso le componenti della frequenza vengono colorate a seconda della loro ampiezza, rossa per l'ampiezza maggiore e arancio, giallo, verde e blu man mano che l'ampiezza decresce.

Il programma funziona indifferentemente anche sotto Workbench 2.0 e contiene una interessante libreria di suoni campionati per eseguire subito delle prove di spettrogrammi.

Spettrogramma di voce umana in alta risoluzione realizzato con Spectrogram.

Day2Day

Autore: Preben Nielsen
Tipo di programma: PD

Un piccolo programmino delizioso, una classica «inutility» da usare quando avete qualche minuto da perdere.

Day2Day calcola il numero di giorni presenti fra due date.

Molto utile, secondo l'autore, per scoprire da quanto tempo avete l'Amiga, oppure quanti giorni vi mancano ad andare in ferie o anche quanto tempo vi rimane da passare in galera.

Day2Day conta «intelligentemente» i giorni, infatti riconosce i mesi di 30 e 31 giorni e gli anni bisestili, non c'è verso di fregarlo.

Se pensate che non vi possa servire vuol dire che non vi è mai venuta in mente la domanda «da quanti giorni sono al mondo?».

Non sareste curiosi anche voi di saperlo?

Day2Day visualizza il numero totale dei giorni di questo secolo.

PictSaver

Autore: Preben Nielsen
Tipo di programma: Freeware

PictSaver è una piccola utility che serve a ritagliare porzioni di schermo e salvarle come file IFF-ILBM, con lo stesso programma è anche possibile salvare intere schermate e finestre attive, un classico programma dall'idea un po' vecchia ma con rinnovate funzioni e possibilità.

PictSaver può essere caricato da CLI o da Workbench e rimane in stato di attesa finché non lo si richiama con una sequenza di tasti, tipicamente il CONTROL + il tasto sinistro ALT + un tasto diverso per ogni funzione.

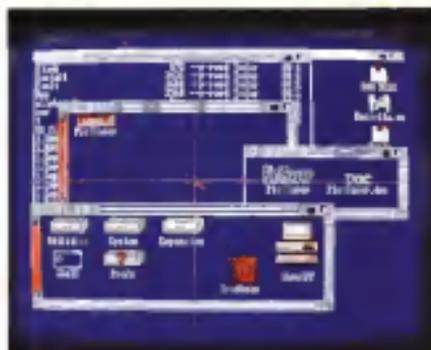
Il salvataggio in file IFF-ILBM può essere ottimizzato selezionando l'Auto Numbering che provvederà automaticamente a numerare progressivamente i vari file salvati sul device scelto.

Si può inoltre specificare la compressione «ByteRun1» per ridurre la dimensione del file e il massimo numero dei Bitplane salvabili con l'immagine.

A differenza di altri programmi analoghi PictSaver consente di salvare anche schermi in modo HAM, sebbene sia praticamente inutilizzabile in questo caso il solo salvataggio parziale dello schermo HAM.

La funzione più utile del programma è naturalmente quella di «cutting» di parte dello schermo e salvataggio delle stessa, premendo CONTROL+ALT sinistro+SHIFT sinistro appare una croce spostabile con il pointer, basterà cliccare una volta per determinare un angolo del rettangolo da tagliare e rilasciare il taso del mouse una volta racchiusa la parte voluta.

Il programma funziona su qualsiasi Amiga e con qualsiasi sistema operativo, richiede pochissima memoria chip tanto da poter funzionare tranquillamente anche su un vecchio Amiga 1000.

PictSaver attivato, al note la croce di puntamento per "tagliare" una finestra grafica.

Chemesthetics

Autore: Joerg Fenin
Tipo di programma: Freeware

Chemesthetics in inglese è una parola nata dall'unione delle parole «chimica» ed «estetica» ed evidenzia la caratteristica grafica di questo programma, nato per rappresentare le molecole come modelli a calotta: in questo modo anche le molecole più pericolose, come quella della nicotina e della diossina, assumono un aspetto gradevole, ad ogni modo è assicurata la rigorosità scientifica.

La rappresentazione del metodo a calotta vuol dire che gli atomi vengono disegnati come biglie colorate, chiunque abbia studiato un minimo di chimica ricorderà senz'altro questo tipo di rappresentazione.

Il programma disegna il modello della molecola partendo dai dati ricavabili da qualsiasi testo di chimica, tipicamente il numero degli atomi e la loro posizione, ad esempio la molecola dell'acqua ha due atomi di idrogeno e uno di ossigeno disposti secondo degli assi caratteristici dei rapporti di forza di quegli atomi.

Dal Menu «Molecule Data» è possibile inserire i dati relativi di ciascun atomo, il simbolo dell'elemento, le coordinate sugli assi x-y-z, il raggio dell'atomo stesso, con lo stesso procedimento si procede ad inserire i dati degli altri atomi della molecola.

Ma il programma non si ferma qui, chiede anche un fattore di ingrandimento, per aumentare o ridurre la visualizzazione della molecola, l'asse sul quale la molecola verrà rappresentata ed infine i valori per la sorgente luminosa. Chemesthetics usa un algoritmo simile a quello del ray-tracing per generare la figura nello spazio con effetti di ombra delle calotte.

A questo punto possiamo passare alla fase di rappresentazione della molecola, secondo due modalità: outline o calottes.

Con la prima ogni atomo viene rappresentato come un circolo, con la seconda vengono generate le calotte 3-D, in questo caso il tempo di disegno aumenterà considerevolmente a causa della massa di dati da analizzare, una molecola di diossina viene disegnata in circa un'ora. Naturalmente i dati di ogni singola molecola possono essere salvati e si può infine salvare il disegno della molecola come file IFF, è presente una libreria di dati per alcune molecole comuni pronta da disegnare, unitamente alla schermata IFF ad esse relativa.

Un programma completo, molto ben fatto e facile da usare ma soprattutto un valido strumento didattico sia per chi insegna che per chi impara, nessuno vi garantisce la promozione, ma almeno le sudete carte avranno un divertente supporto visivo.

Molecola di nicotina generata da Chemesthetics.

Enrico M. Ferrari è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0012

Macintosh chiama IBM

a cura di Valter Di Dio

Sempre più spesso mi capita di sentire di persone che incontrano difficoltà nel trasferire file dal mondo Macintosh a quello MS-DOS e viceversa. In effetti le prime volte qualche dubbio c'è e fino a quando non si sono fatti un po' di tentativi è difficile prevedere il risultato. Perché accade tutto ciò? Beh, innanzitutto i due sistemi sono completamente differenti: in secondo luogo uno stesso programma, in versione MS-DOS o Macintosh, usa formati dei file differenti a seconda della macchina. Il primo problema si risolve con una utility che vi presenterò fra qualche riga, il secondo, purtroppo, lo devono risolvere i produttori di software. Sono già molti quelli che nella richiesta del formato di salvataggio presentano anche l'opzione MS-DOS se stiamo su Macintosh e, anche se non sempre, viceversa. Ad esempio Word per Mac presenta la possibilità di salvare in formato MS-DOS ma Word par MS-DOS non tiene in nessun conto gli utenti Mac.

In generale è comunque possibile trasferire testi in formato ASCII puro senza lettere accentate a cose simili. Per farlo è sufficiente Apple File Exchange o, meglio, uno di quegli INIT (DOS Mounter o Access-PC) che permettono ad un Macintosh di vedere un disco MS-DOS esattamente come se fosse suo. Con questi programmi installati i dischi possono appartenere indifferentemente ai due mondi senza alcun disagio per l'utente.

Ma che succede se il file che vogliamo proviene da una BBS ed è stato scaricato con un MS-DOS? In questo caso molti rimangono sconcertati dal fatto che il file presenta una icona generica e non è possibile cliccarci sopra. Cosa è successo? Niente di tragico, non sapendo che il file era già di un Mac il sistema operativo ha aggiunto un'icona a quella che c'era, per rimuoverla basta usare MacBinary, una utility Public Domain realizzata apposta per questo scopo.

DTPrinter

Versione 1.01 MacHack
Leonard Rosenthol
LazerWare, inc. -1991
Freeware

Quando la Apple, nel 1989, presentò agli sviluppatori il futuro System 7, parlò di qualcosa chiamato «New Print Architecture». Una delle applicazioni di questa nuova tecnica doveva essere la DaskTop Printer.

In pratica queste altro non sono che delle icone rappresentanti le stampanti disponibili o più configurazioni di una sola stampante. Tutto quello che si deve allora fare per stampare un documento su una certa stampante, o in un certo modo, è di trascinare l'icona del documento su quella della stampante desiderata (un po' come si lanciano le applicazioni dal System 7).

Questo sistema è particolarmente comodo quando si hanno molte stampanti: Laser, a colori o FaxModem, quindi soprattutto negli uffici che usano più Macintosh collegati in rete con più stampanti. Anziché quindi passare ogni volta dallo «Scelta Risorse» per vedere quale sia la stampante attiva in quel momento ed eventualmente cambiarla, è possibile con NPA inviare direttamente ciascun documento alla stampante appropriata.

Purtroppo, a causa della fretta nel rilasciare il System 7 e di alcuni problemi sopraggiunti, NPA non ha mai visto la luce.

Ecco allora DTPrinter che, sotto System 7, implementa la tecnica dell'NPA.

Tutto quello che serve è una copia del DTPrinter originale per ciascuna stampante da «lasciare» sul desktop e quindi, doppiocliccandoci, configurare il programma per la stampante prescelta.

Volendo strafare, grazie alle nuove icone personalizzate del System 7, si possono ridisegnare quelle delle copie di DTPrinter per indicare anche visivamente il tipo di stampante associata.

A questo punto, quando si trascina un documento sopra l'icona di DTPrinter viene mostrato il Printer Dialog Box relativo a basta dare il comando di stampa.

DTPrinter
Crea delle icone rappresentanti le stampanti disponibili o più configurazioni di una sola stampante. Per stampare trascinare l'icona del documento su quella della stampante desiderata.

DiskDup+

versione 1.54 — 1991
Roger D. Bates
Shareware (20$)

DiskDup+
Questo programma automatizza al massimo la duplicazione dei dischetti «settore per settore» permettendo di effettuare più duplicazioni con una sola lettura del Master

Questo programma è stato realizzato per automatizzare al massimo la duplicazione dei dischetti «settore per settore», permettendo inoltre di effettuare più duplicazioni con una sola lettura del Master. Tutti i comandi del programma sono inclusi in una dialog box che è sempre presente sul video, in modo da poter controllare istante per istante quello che il programma sta facendo e i parametri impostati. Questi possono essere cambiati in ogni istante, anche tra due copie dello stesso master.

DiskDup+ permette di copiare tutti i formati standard del MAC e quindi 400K, 800K, o 1440K, esegue la formattazione a singola o a doppia faccia seguendo quella originale. Opzionalmente esegue anche un ciclo di rilettura completa per verificare che la copia sia esattamente uguale all'originale.

Necessita solo di un driver (interno o esterno) e quindi con due drive è possibile alternare le copie per velocizzare il lavoro. Non è necessario uscire dal programma per eseguire la duplicazione di un master differente, mentre un contatore tiene il conto delle copie effettuate fino a quel momento.

Tutto il contenuto del master risiede in memoria e quindi la copia di più dischi identici è particolarmente veloce, purtroppo però se non si dispone di memoria sufficiente a contenere un intero dischetto saranno necessarie più passate.

Una particolare attenzione è stata prestata ad evitare che eventuali virus presenti su un master infettino il sistema e quindi le copie successive.

Folder From Hell

Copyright -1991
by John Jeppson
Freeware

Folder From Hell
Che cos'è un Folder infernale?
È una cartella che, anche se vuota, non può essere gettata nel cestino. Folder From Hell rimette tutto a posto

Che cos'è un Folder infernale?

È una cartella che, anche se vuota, non può essere gettata nel cestino. Anche se si rifa il Boot del Macintosh, o si tentano le più strane diavolerie (appunto!) ogni tentativo di cancellare il Folder Infernale genera un errore.

Attenzione non si tratta di una cartella che sembra vuota ma possiede dei file nascosti e bloccati che invece può essere comunque distrutta tenendo premuto il tasto Option mentre la si trascina nel cestino. No, il Folder Infernale non si fa proprio eliminare!

Ma, come nasce il Folder Infernale? Nei Macintosh le cartelle sono organizzate, come gli altri file, in un «Catalog» (chi viene dai vecchi Apple II ricorda questo comando che appunto mostrava il contenuto dei dischi). Ciascuna cartella è scritta in un record di questo catalogo e un campo di questo record (chiamato valenza) contiene il numero di file o cartelle in essa contenuti. A volte succede che un file sia stato cancellato, ma il Macintosh si arresta prima che posse aver aggiornato la valenza della cartella che lo conteneva, vuoi perché c'è stata un'interruzione di corrente, vuoi perché il programma stesso è andato in bomba subito dopo aver cancellato il file (magari un file temporaneo).

A questo punto non c'è più niente da fare: la cartella si trasforma in un Folder From Hell!

L'unica soluzione è di andare a riscrivere (al posto giusto!) la valenza corretta. Ed è proprio questo che fa queste utility: chiede quale sia la cartella da «azzerare», controlla che in effetti non ci siano file in essa e che la sua valenza sia diversa da zero e quindi la azzera e riscrive il record nel catalogo.

A questo punto basta resettare il Macintosh per riavere la propria cartella trascinabile nel cestino.

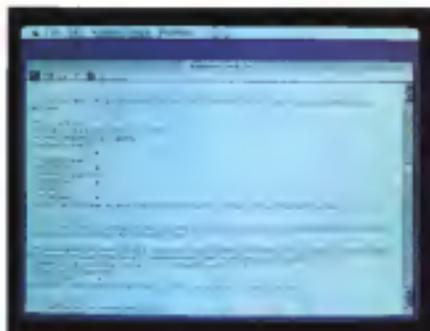
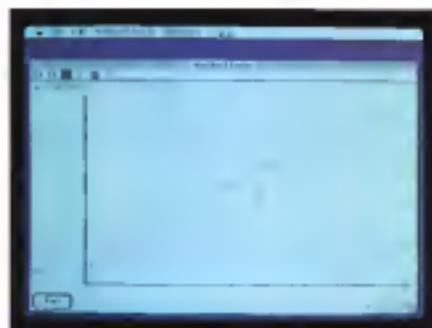
Come tutte le utility che lavorano direttamente sul catalogo del disco è preferibile effettuare un backup di tutti i documenti importanti contenuti nell'hard disk, il programma effettua tutta una serie di test prima di modificare il catalogo, ma l'imprevisto è sempre in agguato e, come dalle Leggi di Murphy, è direttamente proporzionale all'importanza dei dati contenuti.

NumberCrunch

Versione 1.3
Jim Mahoney - 1990
Freeware
Manuale Hypercard (17$)

NumberCrunch è una calcolatrice scientifica che permette di calcolare espressioni algebriche, definire variabili e funzioni, creare grafici delle funzioni usate e salvare uno qualunque di questi oggetti su disco.

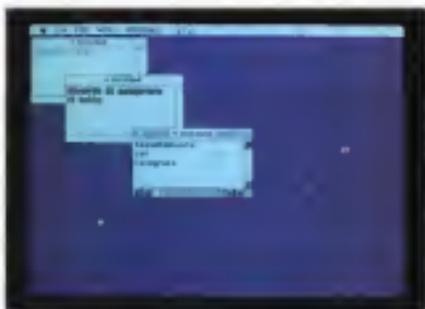
Il cuore della calcolatrice è naturalmente il Parser, che si occupa dell'interpretazione della stringa immessa e che in questo caso deve essere in grado di riconoscere funzioni e variabili, quest'ultime possono essere lunghe fino a 35 caratteri. Le funzioni devono essere definite prima, altrimenti il parser tenta di usarle come una variabile moltiplicata per il contenuto delle parentesi.

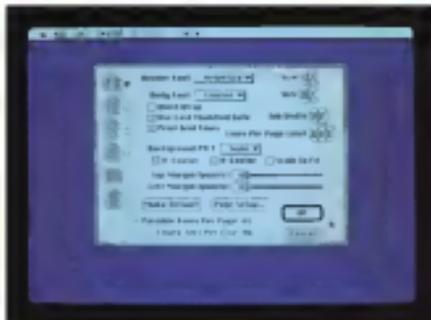
Una volta definita una espressione algebrica, anche contenente variabili e funzioni, si può tracciare il grafico di una parte di essa, il grafico può essere zoomato se si vogliono evidenziare i particolari ed è possibile anche avere più grafici sulla stessa finestra.

[illegible] espressioni algebriche [illegible] variabili funz[illegible] e grafici.

Paste-It

Versione 1.01 — 1991
by Bruce Beare
Shareware (15$)

Sicuramente tutti conoscono i Post-It della 3M, et similia, sono quei foglietti gialli con un bordo autoadesivo che si usano per lasciare i messaggi in giro. Si attaccano praticamente ovunque, sulla porta di casa («Torno da mia madre!»), sul frigo («La TUA cena è nel congelatore») o vicino al telefono («Ha telefonato la tua amante...»).

Paste-It è la versione elettronica dei Post-it. Si tratta solo di crearli e poi appiccicarli in qualsiasi punto dello schermo e lì rimarranno finché non vengono cancellati. Tutti i dati stanno in un documento dentro alla cartella del programma o in quella del sistema.

Naturalmente le note possono essere stampate e sono disponibili tutti i font e gli stili classici dei sistemi Macintosh.

Paste-It
Sicuramente tutti conoscono quei foglietti gialli con un bordo autoadesivo che si usano per lasciare i messaggi in giro. Paste-It ne è la versione elettronica.

Save A Tree
Si può salvare un albero risparmiando sulla carta. Save A Tree è un programma che «comprime» in una pagina quello che normalmente viene stampato su 2 o 4 pagine

Save A Tree

Versione 1.5
Copyright 1991
by Michael S. Engber
Freeware

Salvare un albero? Sì, si può risparmiando sulla carta, il cui consumo, dopo l'invenzione della stampanti, è giunto a livelli allarmanti. In qualsiasi ufficio dove sia installato un sistema informatico è facilissimo essere sommersi dai tabulati. L'introduzione dell'informatica, che si diceva avrebbe eliminato i documenti cartacei, ha in realtà decuplicato le quantità di carta in circolazione. E allora? Allora cerchiamo, almeno quando si può, di risparmiare carta.

Save A Tree è un programma di stampe che «comprime» in una pagina quello che normalmente viene stampa to su 2 o 4 pagine.

Dal momento che gestisce solo file di Testo (TEXT ONLY) i destinatari principali sono i programmatori che per i loro listing usano chilometri di carta.

A causa del font molto piccolo, Save A Tree lavora al meglio con stampanti ad alta risoluzione, come le Laser o la StyleWriter. Naturalmente le prime volte richiede un po' di lavoro per configurare gli innumerevoli parametri di stampa, ma in seguito è possibile lanciare anche stampe multiple selezionando i documenti da stampare e trascinandoli sull'icona del programma (solo sotto System 7).

Save A Tree è freeware, ma se inviate 20$ potete avere una copia del sorgente in THINK C.

Quest'ultima versione è System 7 compatibile e supporta anche gli Apple Event.

MacBinary

Versione 1.0.1
by Greg Smith — 1990
Freeware

MacBinary
Riconverte in applicazione (o documento) un file scaricato da una BBS con un computer MS-DOS

Une delle principali caratteristiche del Macintosh sono le icone che accompagnano ciascun file. Ma questo non è che uno dei tanti attributi che il sistema operativo associa ai documenti, oltre infatti alle icone, ciascun documento si porta dietro l'indicazione del tipo (che non dipende dall'estensione del nome come su altri sistemi), il codice del programma che lo ha creato (o del programma stesso se si tratta di un'applicazione), la data di creazione, la data dell'ultima modifica e tutta un'altra serie di informazioni necessarie alla corretta gestione del «doppio-click».

Quando un file viene trasmesso, o via seriale o tramite un altro mezzo di comunicazione, si devono anche trasmettere tutte le informazioni ad esso associate; è nato allora il protocollo MacBinary II che aggiunge in un formato predefinito, tutte queste cose in testa al file da trasmettere. Se dall'altra parte del le dalla connessione c'è un altro Macintosh non ci sono problemi, perché il programma di comunicazione riconosce il formato MacBinary II e rimette a posto il file così com era prima dalla trasmissione, ma, se il file viene ricevuto da un altro sisteme, ad esempio un MS-DOS, il riversamento del file nel Macintosh fa sì che il sistema operativo, non sapendo che si tratta di un file MacBinary II, ci aggiunge una nuova testata di documento generico (quella del foglio bianco con l'angolo ripiegato). In queste condizioni il file non può essere letto, se era un documento, e non può essere usato se era un'applicazione. Che fare?

Il programma MacBinary semplicemente rimuove le informazioni di troppo riportando il file al naturale. Oppure può preparare un file che poi può essere trasmesso da un altro sistema senza la perdita degli attributi.

Il caso tipico è quando si scaricano dei file da una BBS con un MS-DOS e poi si mette il dischetto nel Mac: i file sono tutti anonimi! Si chiamerà allora MacBinary e si tradurranno i file con l'opzione download. Se invece avete un amico col modem su una macchina MS DOS e volete che mandi un file Mac ad una BBS dovete semplicemente trattare il file con MacBinary (opzione upload) e salvarlo su un disco formattato MS-DOS.

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008

Progetto Prometheus: un'auto col computer a bordo

L'informatica, l'intelligenza artificiale, la micro-elettronica nell'auto del futuro: il punto sulla ricerca nel settore

di Gaetano Di Stasio

In Italia si lavora per cooperare con il programma Prometheus dal 1987. A collaborare con i partner di Eureka, il grande quadro della ricerca paneuropea in cui è inserito Prometheus, sono ovviamente Università e Consiglio Nazionale delle Ricerche, il maggior contributo dato sinora dall'Italia è stato il Progetto Finalizzato Trasporti di cui è partita la seconda edizione. Oltre al CNR che agisce da coordinatore, partecipano il CRF, il CSST ed il MIZAR di Torino, Tecnopolis di Bari ed altri enti di ricerca minori. Si sono previsti 43 miliardi per finanziare i temi di ricerca di base affidati alla parte italiana di Prometheus e le centinaia di ricercatori che vi lavorano da anni, parte italiana che figura come sottomodulo del Progetto Finalizzato Trasporti II, diretto da Lucio Bianco, docente di Ricerca Operativa alla Facoltà di Ingegneria di Tor Vergata a Roma. I quattro progetti di ricerca di base di cui si occupa l'Italia sono PRO-ART (intelligenza artificiale), PRO-CHIP (sviluppo della microelettronica), PRO-COM (tecniche e mezzi di comunicazione), PRO-GEN (controllo del traffico) in cui entreremo nei dettagli in questa e nelle prossime puntate.

Premessa

Il programma di ricerca Prometheus si propone di realizzare sistemi tecnologicamente avanzati per il monitoraggio, il controllo e l'automazione di funzioni nelle reti di trasporto stradale e sui veicoli, al fine di migliorare l'efficienza e la sicurezza del sistema di trasporto stradale nel suo complesso e di aumentare la competitività dell'industria automobilistica europea nei confronti degli USA e del Giappone.

Per realizzare tali obiettivi è previsto lo sviluppo di attività di ricerca coordinate da parte dell'industria automobilistica, di istituti di ricerca in ambito universitario e CNR.

L'esperienza accumulata dalla Direzione del Progetto Finalizzato Trasporti del CNR di Roma nella gestione di attività di ricerca coordinate da parte di Unità Operative di diversa natura giuridica e istituzionale, nei settori del trasporto stradale e del controllo del traffico, ha trovato immediata applicazione nella delicata fase di avvio e di definizione dei programmi e nella gestione di un progetto di rilevanza strategica e integrato a livello internazionale quale è Prometheus.

Anche trascurando le potenziali diseconomie determinate dalla creazione di strutture ad hoc rispetto ad una struttura già funzionante è risultata chiara l'opportunità di utilizzare procedure e competenze già collaudate onde evitare ritardi non recuperabili nelle strutture di ricerca italiane in confronto a quelle dei partner europei.

Un ritardo significativo si è però comunque verificato in quanto difficoltà di natura burocratica e procedurale hanno portato ad attribuire i finanziamenti relativi all'attività 1988 solo ad una parte dei programmi di ricerca previsti.

Tale ritardo è tuttavia da considerarsi recuperabile poiché, per quanto riguarda la prosecuzione delle attività dal 1990 in poi, Prometheus è divenuto il nucleo di un sottoprogetto «Programmi Internazionali» del P.F. Trasporti. Due che assicurerà sia la continuità delle attività di ricerca future che il coordinamento con programmi sviluppati sul piano nazionale.

Generalità

Il Programma 1989 ha costituito il primo funzionamento a regime di Prometheus, dopo il primo anno di attività dedicato alla fase di definizione ed il secondo di transizione, o, nella terminologia Prometheus, di lancio della ricerca. In realtà, per quanto riguarda la partecipazione italiana, ad alcuni ritardi iniziali nella individuazione del P.F. Trasporti come organo di gestione della ricerca di base si è sommato, come già detto, un ulteriore notevole ritardo nell'erogazione dei finanziamenti, peraltro parziali, per il 1988 e anche di quelli per il 1989 per cui allo stato attuale solo i risultati della fase di definizione sono da considerarsi acquisiti per tutto il quadro della partecipazione italiana. Diverse Unità Operative hanno comunque operato per tutto il 1988 al fine di mantenere i contatti, partecipare ai momenti di coordinamento e sviluppare filoni di ricerca prioritari, nel 1989 le attività di ricerca sono proseguite portando allo sviluppo di prototipi software di simulazione del funzionamento di sistemi di controllo del traffico, di comunicazione e di apparati di bordo.

Nel campo specifico delle applicazioni di intelligenza artificiale sono stati sviluppati prototipi relativi a singole funzioni nell'ambito delle problematiche di interazione uomo-macchina, di pianificazione e fusione dati (di cui parleremo diffusamente nel prossimo appuntamento).

Sono inoltre in corso attività per la realizzazione di sensori ed attuatori nonché campagne di misura e sperimentazione sul campo.

Con il completamento della fase di definizione, sia nell'ambito dei temi indu-

striali (PRO-CAR, PRO-NET, PRO-ROAD), sia in quello dei temi di ricerca di base (PRO-ART, PRO-CHIP, PRO-COM, PRO-GEN), che vedremo da qui a poco, sono state analizzate le problematiche relative alle varie discipline coinvolte nel raggiungimento degli obiettivi generali del progetto (sintetizzati ai punti A e B), e ne sono stati elaborati gli stati dell'arte ed i requisiti di sviluppo pervenendo in fine alla definizione dei programmi operativi

Con il coordinamento dello Steering Committee, che, secondo l'organizzazione del progetto ne cura la pianificazione e la conduzione (punto C), è stata definita una struttura a matrice imposta sui progetti dimostrativi e tematici

I progetti dimostrativi costituiscono l'insieme coordinato di programmi industriali e sono finalizzati alla sperimentazione, sul veicolo e nel sistema di traffico, delle varie funzioni risultato dell'attività di ricerca e sviluppo dapprima come funzioni singole e successivamente in forma integrata

I progetti tematici includono lo studio e lo sviluppo degli aspetti disciplinari (metodologie, componenti, sottosistemi) comuni ai programmi industriali costituenti i progetti dimostrativi

Sono stati stabiliti undici progetti tematici, raggruppanti aree disciplinari già affrontate a livello di definizione degli stati dell'arte e requisiti nella fase di definizione, articolati secondo lo schema di cui al punto C

A) Obiettivi

Prometheus è un progetto coordinato fra tutte le maggiori Società Automobilistiche ed Istituti di Ricerca europei, avente per obiettivo funzionale miglioramenti per il traffico stradale, essenzialmente temi di efficienza e sicurezza e per obiettivo strategico quello della competitività con USA e Giappone

Con questo progetto l'industria automobilistica intende fornire un supporto ed un completamento ai programmi governativi di ricerca sul traffico, con sviluppi principalmente a livello veicolo

La via che si intende seguire è quella di considerare il veicolo inserito nella realtà del traffico inteso come sistema in un determinato contesto ambientale e di creare nuovi sistemi di informazione e controllo, basati su tecnologie avanzate nel settore della microelettronica, sensori, telecomunicazioni e su metodi di elaborazione dell'informazione facenti uso del parallelismo massiccio, delle reti neurali e dell'intelligenza artificiale

B) Struttura

Il progetto è articolato su tre temi industriali di ricerca integrati con quattro temi affidati a Università e diversi Istituti di Ricerca, i temi industriali hanno gli obiettivi di seguito sintetizzati

PRO-CAR - Sviluppo di sistemi intelligenti a bordo dei veicoli per la guida assistita (controllo della distanza di sicurezza, posizione sulla carreggiata, ecc.)

PRO-NET Sviluppo di una rete di comunicazione veicolo-veicolo gestita da elaboratori dedicati per consentire ad ogni guidatore la percezione dei veicoli intorno alla propria zona di sicurezza al di là della portata visiva e consentire eventualmente la formazione di convogli «agganciati» elettronicamente

PRO-ROAD - Sviluppo di sistema di comunicazione terra/bordo per la localizzazione dei veicoli sulla rete agli effetti della gestione ottimizzata del traffico via computer

I temi di ricerca di base sono invece

PRO-CHIP - Sviluppo di componenti integrati con caratteristiche adatte ai sistemi elettronici di bordo come coprocessori PROLOG nel campo dell'intelligenza artificiale, smart sensor, sistemi multi-processore ed interfacce di comunicazione

PRO-ART - Sviluppo di software applicativo per i sistemi di bordo utilizzando l'intelligenza artificiale

PRO-COM - Sviluppo di tecniche e protocolli di comunicazione per l'ottimizzazione del trasferimento di informazioni fra veicoli, strada e ambiente

PRO-GEN - Sviluppo di sistemi integrati di gestione e controllo del traffico con particolare riferimento ai problemi della sicurezza, dell'impatto ambientale socio-economico e normativo

C) Organizzazione del progetto

Il progetto è organizzato nei seguenti temi

PRO-CAR 1 / PRO-CHIP
— Sistemi si sensori/Processamento di segnali
— Strutture

PRO-CAR 2 / PRO-ART
— Sistemi di attuatori/Gestione del veicolo
— Interfaccia uomo-macchina
— Problemi generali di sicurezza

PRO-NET / PRO-COM
— Ingegneria di sistema
— Comunicazione ROAD & NET
— Sistemi d'allarme

PRO-ROAD / PRO-GEN
— Processamento dell'informazione/Acquisizione dati
— Ingegneria dei sistema/Normativa
— Apparecchiature di bordo

La richiesta di finanziamento da parte del P.F. Trasporti, nell'ambito di tale progetto, è stata rivolta principalmente all'acquisto di un elaboratore con caratteristiche vettoriali da collocarsi presso il centro CNR CIOC di Bologna. Tale calcolatore ha caratteristiche identiche a quello proposto durante il 1990 e che andrà collocato presso il Centro CNR CENS di Torino

TEMI \ ANNI	89	90	91	92	93	94	TOTALE
CHIP	1600	1500	2100	2400	1400	1000	10200
ART	2000	1700	2000	2500	1500	1100	10900
COM	1500	1300	1500	2200	1800	1100	9400
GEN	1900	1900	2100	1700	1200	800	9600
GESTIONE	500	500	500	600	500	600	3000
TOTALE	7700	6900	8800	9300	6100	4600	43000

Bilancio preventivo 1989-1994 Progetto Prometheus. Costi della partecipazione italiana alla ricerca di base in milioni di lire

TIPO RICERCA \ NAZIONE	GERMANIA	GRAN BRETAGNA	FRANCIA	SVEZIA	ITALIA	TOTALE
RICERCA INDUSTRIALE (AUTO)	103 4	3 1	73,8	33 4	32 7	248 2
RICERCA INDUSTRIALE (COMPON.)	60 7	6 8	78 1	6 8	17 8	188 8
RICERCA DI BASE	71 8	6 7	43 7	28 7	48 8	186 3
TOTALE	258 7	14 4	193 4	71 7	98 3	641 8

Bilancio preventivo 1987-1994 Progetto Prometheus (in milioni di ECU)

News da microCAMPUS

Durante la seconda metà dello scorso anno (in particolare da agosto ad ottobre) sono arrivati in redazione numerosi lavori non tesi di laurea sviluppati nelle università italiane e presentate come tesine d'esame. Con questi contributi gli autori hanno voluto partecipare alla seconda edizione della rassegna MCmicroCAMPUS allo scopo di rendere fruibili come materiale didattico lavori che altrimenti sarebbero andati perduti. Il giudizio che è possibile esprimere in funzione della prima selezione, già effettuata nel novembre scorso, è senz altro positivo: il livello medio, rispetto a quello relativo alla prima edizione partita quasi tre anni fa, si è molto alzato rendendo assai difficile la scelta dei dieci lavori che saranno recensiti sulle nostre pagine come secondo le norme di partecipazione pubblicate sui numeri 104 e 108 di MC. Infatti per alcuni lavori saranno necessarie due puntate per poter essere trattati ed illustrati in modo adeguato.

Dal prossimo numero quindi partirà la rassegna di MCmicroCAMPUS ma senza tralasciare il mondo dell innovazione e della ricerca che nelle università trova una componente fondamentale.

Infatti microCAMPUS si sdoppierà: presenterà i lavori della rassegna, ma continuerà a parlare di calcolo parallelo, di reti neurali, degli ultimi sviluppi sui calcolatori ibridi, di fluidodinamica. Sul prossimo numero di questa rubrica apriremo la rassegna e contemporaneamente concluderemo il discorso sul progetto Prometheus.

La disponibilità di calcolatori di questo tipo è di estrema importanza per il progetto poiché gli elaboratori vettoriali sono ancora scarsamente diffusi nei dipartimenti universitari e negli istituti di ricerca nazionali e quindi costituiscono una risorsa di non facile accesso per i ricercatori di Prometheus.

La disponibilità di due elaboratori con le stesse caratteristiche, da collegarsi in rete, permetterà inoltre una migliore accessibilità alle risorse di calcolo da parte delle varie Unità Operative e faciliterà la collaborazione tra gruppi di ricerca mediante la disponibilità di un ambiente uniforme di sviluppo software con la conseguente possibilità di scambio di strumenti software sviluppati nell'ambito del progetto per una utilizzazione generale.

La caratteristica vettoriale degli elaboratori proposti per l'acquisto sarà estremamente utile nelle attività di ricerca avviate nell'ambito sia dell'obiettivo PRO-COM, sia degli altri obiettivi di Prometheus. Tra le attività che possono trarre grande vantaggio dalla disponibilità di un elaboratore vettoriale si possono citare (nel settore di ricerca di PRO-COM) gli studi di sistemi di trasmissione dati e di protocolli di comunicazione condotti per via simulativa, gli sviluppi di tecniche di elaborazione dati in generale, con particolare riferimento alla voce ed alle immagini, gli studi delle caratteristiche elettromagnetiche dei canali di comunicazione, le tecniche di progetto di strutture di antenna e la ottimizzazione di percorsi stradali. Nel caso degli altri obiettivi di Prometheus, le attività legate alla simulazione del traffico stradale, il progetto di componenti elettronici e le applicazioni nel settore dell intelligenza artificiale potranno ugualmente beneficiare della disponibilità di un elaboratore di tale tipo.

Il modello di elaboratore prescelto ha un ottimo rapporto prezzo-prestazioni, pur non essendo una delle macchine più potenti oggi disponibili sul mercato degli elaboratori vettoriali. D altra parte la limitazione nei finanziamenti disponibili non avrebbe comunque permesso l'acquisto di un vero e proprio supercalcolatore vettoriale. La scelta della casa fornitrice e della collocazione della macchina è stato comunque fortemente vincolate dalle necessità di compatibilità con l elaboratore proposto durante il 1990.

La collocazione dei due elaboratori presso il Politecnico di Torino e l'Università di Bologna permetterà un semplice accesso alle Unità Operative su tutto il territorio nazionale tramite le reti dati nazionali a commutazione di pacchetto (ITAPAC, rete CNR, rete del Ministero per la Ricerca Scientifica e Tecnologica e dell'Università).

È peraltro significativo ricordare che Torino e Bologna, insieme con Firenze costituiscono i due poli di maggiore attività nell'ambito del progetto PRO-COM. Eventuali ulteriori espansioni della struttura di calcolo vettoriale, nell'ambito del sottoprogetto, potrebbero quindi ipotizzare la collocazione di una terza macchina in area fiorentina.

Sviluppi e risultati nel progetto PRO-GEN

La ricerca di base nell'ambito del progetto PRO-GEN si è sviluppata essenzialmente verso due obiettivi: il controllo dinamico del traffico urbano e il controllo del traffico autostradale. Vediamo a grandi linee entrambi.

Le attività sviluppate hanno riguardato diversi settori del controllo del traffico urbano come lo «Sviluppo di un modello dinamico della relazione tempi-flussi in una rete di traffico» dove mediante un ambiente di simulazione al calcolatore ci si è prefissi di rappresentare le condizioni in cui la rete di trasporto non può essere considerata in equilibrio statico (es. saturazione) e pertanto deve essere tenuta in conto sia la dinamica delle code sia quella dei flussi di traffico.

È stata poi analizzata la distribuzione dei flussi in reti autostradali congestionate e quindi introdotto e studiato il concetto di affidabilità dei flussi per cui a fronte di diverse opzioni di percorso presentate dall'elaboratore di bordo di cui le auto di un prossimo futuro saranno dotate, alcuni utenti scelgono gli itinerari caratterizzati dal costo minimo mentre altri invece scelgono gli itinerari caratterizzati dalla massima affidabilità. La presenza di queste due categorie di utenza dà luogo ad una situazione di equilibrio multiplo che è stata studiata mediante un modello teorico messo a punto e sperimentato nel corso della ricerca.

I principali prodotti software sviluppati durante il 1990 sono:
a) affinamento del microsimulatore autostradale SPEACS con sviluppo di interfaccia grafica interattiva per la rappresentazione dei principali parametri del sistema; b) realizzazione di un macrosimulatore del traffico autostradale per lo sviluppo e la validazione delle strategie di controllo dei flussi veicolari; c) realizzazione di nuove funzioni all'interno del microsimulatore del traffico urbano NEMIS quali l'indirizzamento automatico dei veicoli; d) microsimulatore di intersezioni complesse con interazioni terra-bordo; e) introduzione di nuove funzioni nel modello ENETS di controllo del traffico urbano.

Sviluppi e risultati nel progetto PRO-CHIP

Lo sforzo dei primi anni si è concentrato sull analisi dello stato dell'arte, mentre a partire dall'anno 1990 è iniziata l'attività orientata alla ricerca di soluzioni hardware o di metodologie specifiche per le nuove funzionalità di bordo previste nell'ambito del progetto Prometheus.

La ricerca più importante nell'ambito della parte italiana del progetto PRO-CHIP è senz'altro il riconoscimento di ostacoli basato sull'integrazione di dati provenienti da più sensori.

Sulla base dei piani previsti è stato identificato un sistema di elaborazione a più livelli per l'analisi dei dati provenienti da una telecamera. Tale struttura che prevede l'attività collaborativa di 6 unità del progetto è stata definita in collaborazione con il Centro Ricerche FIAT (di cui si è parlato diffusamente sul n. 111

di MC). È stato identificato un prototipo, quale mezzo di sperimentazione e veicolo di integrazione tra i vari moduli necessari per assolvere i problemi dettati dall'applicazione. Il prototipo prevede come ingresso una telecamera ed eventuali altri sensori dello stato del veicolo e prevede:
— un primo strato di elaborazione collegato direttamente al sensore per svolgere una prima analisi e riduzione dell'informazione proveniente dalla telecamera.
— Un secondo strato per elaborare i dati provenienti dal sensore. Questo secondo strato ha come obiettivo la rimozione dei disturbi, la messa in evidenza delle zone di maggiore interesse ed eventuali prime preelaborazioni adatte al riconoscimento degli oggetti.
— Un terzo stato si occupe del problema del riconoscimento (bordo stradale, ostacoli) e dell'eventuale uso di tali informazioni per la gestione globale del veicolo.

In parole povere le fasi di elaborazione possono così sintetizzati:
— preelaborazione e riduzione dei dati
— Filtraggio e riduzione dei disturbi e identificazione di pattern
— Riconoscimento di forme e interpretazione
— Fusione dei dati e sistema di decisione

Il sistema prevede due tipi di informazioni in uscita:
— all'uscita del secondo strato l'informazione (immagine) può essere inviata direttamente al guidatore tramite head-up display. Tale informazione e inoltre adatta ad essere utilizzata come dato di ingresso a canali successivi di elaborazione.
— Informazioni globali di controllo relative alla sicurezza provenienti dal sistema di riconoscimento e dal sistema di reasoning successivo.

Lo sforzo progettuale e di ricerca svolto in questo ambito dal progetto PRO-CHIP si affianca alle attività di PRO-ART (di cui parleremo nel prossimo numero) nello stesso settore avendo però come punto di partenza le piattaforme elaborative adatte allo svolgimento dei compiti sopra indicati. Pertanto oltre all'attività di coordinamento che hanno portato alla definizione del prototipo prima descritto sono state svolte le attività previste relative allo sviluppo delle piattaforme elaborative di base necessarie al prototipo stesso.

Il primo strato di preelaborazione e basato su un sistema DSP multi processore. È stato, a questo fine, realizzato il prototipo di una unità di elaborazione basata su più processori per elaborazione di segnali, operanti in parallelo. Tale struttura si candida per l'elaborazione in tempo reale di segnali provenienti dalla struttura di comunicazione e dal sistema dei sensori posti sull'autoveicolo. Il sistema si basa su moduli DSP (TMS320C25) interconnessi fra loro utilizzando gate array programmabili. Sono inoltre in fase di messa a punto strumenti per la programmazione del sistema.

Il secondo strato di preelaborazione delle immagini potrà essere realizzato con strutture a parallelismo massivo: se ne stanno progettando due prototipi. In particolare è in fase di avanzato sviluppo un elaboratore a parallelismo massivo denominato Papric. Tale architettura si candida invece come elaboratore specifico per il sistema di miglioramento dell'immagine da presentare al guidatore. Il sistema è in fase di avanzata realizzazione sotto forma di dispositivi VLSI. Nel corso del 1990 è terminata la fase di progetto e di test del dispositivo ed è in fase di progetto il modulo che lo ospita. La funzione di tale struttura e, grazie ad algoritmi di tipo cellulare, di ridurre il rumore spaziale, effettuare filtraggi adattativi, estrarre caratteristiche geometriche, effettuare interpolazioni. È stato inoltre sviluppato per l'architettura in questione un ambiente per lo sviluppo e la verifica degli algoritmi. Tale struttura si basa per ora su di un simulatore sviluppato su workstation che consente di verificare in modo molto efficace le prestazioni globali del sistema.

Allo stesso livello si pone l'architettura PPA (Polyphormic Processor Array) ad elevato parallelismo. I PPA sono architetture di tipo SIMD particolarmente versatili per i quali è necessario ricorrere a strumenti di programmazione specifica. È stato proposto un linguaggio di programmazione ad hoc (PPC) per il quale è stato sviluppato un simulatore.

Le reti neuronali sono un possibile candidato alle operazioni di riconoscimento che deve svolgere lo strato di elaborazione successivo. A questo scopo la ricerca svolta durante il 1991 e proseguita lungo le seguenti tre linee:
(a) raffinamento degli algoritmi per reti neuronali con attenzione allo specifico settore applicativo,
(b) sviluppo di architetture dedicate per l'esecuzione di diversi modelli di reti neurali,
(c) studio di fattibilità di reti neurali analogiche.

L'elemento in processo adatto a svolgere i compiti di decisione dell'ultimo strato è stato identificato in un coprocessore PROLOG che consiste in due processori VLSI di elevata complessità. Intanto sono proseguite nel corso del 1991 le attività di analisi e di simulazione di singoli elementi di elaborazione ed introdotte primitive hardware per consentire l'uso del processore PROLOG in modo real-time, consentendo l'esecuzione di più task concorrenti (multi-tasking). È stata inoltre condotta una dettagliata analisi del carico computazionale richiesto dall'applicazione, misurato tramite il numero di operazioni necessarie nell'unità di tempo per seguire il processo real-time sviluppando anche alcune applicazioni software tipiche della guida dell'autoveicolo.

Durante il 1991 è continuato, tra le altre l'attività, lo studio di modelli computazionali basati sul concetto di memoria associativa. Tale modello consente di recuperare informazioni molto rapidamente a partire da dati incompleti. È in fase di valutazione la realizzabilità effettiva di un sistema basato su tali concetti.

Conclusioni

Dopo questa introduzione al progetto Prometheus e dato uno sguardo ai sottoprogetti PRO-GEN e PRO-CHIP ci rimangono PRO-ART e PRO-COM dei quali il primo è senz'altro di gran lunga quello più interessante fra i quattro. Nel prossimo numero però non ci limiteremo a parlare del progetto PRO-ART e delle aspettative che il mondo scientifico e l'industria automobilistica riversa su di esso, ma parleremo anche dei prototipi e delle macchine su cui si sta attualmente lavorando. Introdurremo infatti la Connection Machine CM-2 ospitata presso l'Università di Parma ed i campi di ricerca Prometheus in cui essa è più utilizzata, il progetto, già nella fase di avanzata sperimentazione, volto alla sviluppo di un sistema per il riconoscimento e la comprensione del parlato, lo stato dell'arte nella visione artificiale, utile nel controllo dell'ambiente che circonda il veicolo. Parleremo cioè di un sistema che globalmente, se integrato, potrebbe rendere realtà il sogno di un copilota semi-automatico a bordo di ogni veicolo, che ci aiuti a venir fuori dalle situazioni critiche rendendo più sicura e scorrevole, più distensiva, la guida di ogni giorno, mitigando in particolare lo stress a cui si è oggi sottoposti durante i tragitti medio-lunghi.

Documentazione utilizzata e bibliografia

CNR, *Progetto Finalizzato Trasporti Due sottoprogetto Prometheus* Programma Esecutivo 1991

CNR, *Progetto Finalizzato Trasporti* Vehicle Electronics Integration ATA-EL 91

Electronic Engineering Times and Electronic World News Automotive Electronics worldwide report

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400

FDDI

di Leopoldo Ceccarelli

Dopo aver introdotto nelle ultime puntate argomenti legati alle reti interconnesse, torniamo oggi ad occuparci di networking in senso stretto con una breve introduzione su un tipo di rete locale che sta destando sempre più interesse e che sembra destinata ad occupare una fetta importante del mercato dei prossimi anni

La FDDI (Fiber Distributed Data Interface) è una LAN con accesso tipo token ring che, grazie all'uso di una fibra ottica come portante fisico e quindi della luce come elemento trasmissivo, consente una velocità dei dati di ben 100 Mbps. Inizialmente è stata introdotta come rete locale a commutazione di pacchetto con due sfere di utenza ben individuate. Una prima area di azione è rappresentata dalla realizzazione di interconnessioni ad alte prestazioni tra mainframe e workstation pensate ad esempio ad applicazioni client server, oppure alla gestione in rete di un database grafico in cui abbiamo a che fare con applicazioni che necessitano di una rete molto efficiente (a meno che non si vogliano ottenere tempi di risposta lunghi e peggio ancora randomici). Un secondo utilizzo è nella realizzazione di una dorsale ad alte velocità, per interconnettere altre LAN dotate di prestazioni realtivamente più modeste, in termini di velocità, e capaci di coprire aree geografiche più ristrette quali ad esempio l'Ethernet. Questa seconda sfera di azione è il primo esempio, nella nostra rubrica, di una MAN (Metropolitan Area Network) di cui ci occuperemo in futuro.

Successivamente a queste due richieste funzionali primarie si è anche aggiunta la capacità di commutazione di circuito che consente all'FDDI di realizzare anche la trasmissione audio video. In questo caso si parla FDDI-II, oggi però, per non complicare troppo il discorso, parleremo quasi esclusivamente degli aspetti generali dello standard, tralasciando la trattazione sia di questa caratteristica come pure della recente implementazione di FDDI su doppino di rame schermato, Shielded Twisted Pair (la persecuzione dei doppini telefonici non avrà mai fine!).

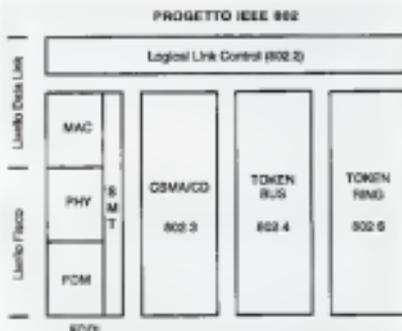
Per quanto riguarda la commutazione di circuito diciamo solo che deve essere presente una stazione cui è demandato il compito di attivare dei cicli sincroni ogni 125 microsecondi. È possibile aver fino a 16 canali dotati di una larghezza di banda di 6.144 Mb/s. Domanda: sapreste calcolare quante comunicazioni telefoniche possano essere trasportate in una fibra ottica, ricordando che un canale telefonico richiede una larghezza di banda di 8 kHz?

FDDI, sviluppato in seno el comitato X3T9.5 dell'ANSI, si basa come logica di funzionamento sull'accesso token ring. Una rete facente uso del metodo di accesso token ring risulta chiusa ad anello, ogni nodo è abilitato alla trasmissione solo quando entra in possesso di una particolare sequenza dati denominata appunto «token». Dopo aver completato la trasmissione, la stazione ritrasmette il token alla successiva che se ha dati da trasmettere può farlo, altrimenti passa il token alla sua successiva e così di seguito. Ogni stazione è sicura di poter entrare in possesso del token entro un tempo stabilito anche in condizioni di traffico estremamente pesante. Il token ring che permette una velocità di trasmissione di «appena» 4 Mbps è stato inizialmente sviluppato dall'IBM ed adottato poi dal progetto IEEE 802, progetto di cui rivediamo brevemente i punti fondamentali.

Il progetto IEEE 802

Innanzitutto ricordiamo che lo IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) rappresenta il maggiore organismo internazionale impegnato nella definizione di standard per reti locali. Partendo dall'idea di dover soddisfare tutte le esigenze dei singoli utenti, il comitato 802 dello IEEE non ha sviluppato una singola architettura LAN, ma realizzato una architettura «aperta» che definisce le funzionalità dei soli primi due livelli dello stack OSI permettendo diversi tipi di accesso al medio trasmissivo, diversi dal punto di vista topologico, funzionale e per i sistemi fisici di trasmissione adoperati. Le funzioni implementate dai livelli più elevati sono demandate alle realizzazioni proprietarie o addirittura agli utenti stessi.

Il livello fisico si occupa dell'insieme di procedure ed interfacce necessarie per l'invio dei segnali attraverso il mezzo di trasmissione, ed ha capacità di codifica e sincronizzazione. Definisce inoltre i tipi di cavi ed i connettori.

Figura 1 - Il progetto IEEE 802 permette la compatibilità tra i diversi tipi di LAN per mezzo di un sottolivello comune a tutte le implementazioni (LLC) la diversificazione avviene invece a livello MAC.

Il secondo livello OSI, Date Link si occupa della trasmissione dei dati da un nodo all'altro della rete. Nel progetto 802 tale livello è suddiviso in due sottolivelli: il Logical Link Control è responsabile delle funzioni non legate al mezzo di trasmissione, permette ai livelli superiori di accedere ai servizi della LAN in maniera trasparente, ovvero senza alcun riguardo al modo con cui è implementata la rete, in sostanza è una sorta di schermo per gli strati superiori. L'LLC si occupa dello scambio e controllo flusso dati, interpreta i comandi, genera la risposta, controlla gli errori e gestisce le funzioni di recover.

Il Media Access Control, invece si preoccupa del metodo di controllo di accesso, in altre parole determina le regole o procedure usate dalle stazioni della rete per controllare come viene condiviso il mezzo di trasmissione fisica. Inoltre si occupa di altri servizi essenziali come la tramatura, l'indirizzamento e la rilevazione di errori.

Il punto fondamentale del progetto 802 è dunque il livello LLC che è lo stesso per ogni tipo di LAN, essendo responsabile delle funzioni non legate al mezzo di trasmissione. In questa maniera i livelli superiori guardano alla LAN in modo trasparente, senza alcun riguardo alla specifica implementazione, figura 1. La compatibilità è quindi data dal sottolivello LLC mentre è a livello MAC che il progetto IEEE 802 si diversifica in, a seconda del tipo di accesso al mezzo trasmissivo, CSMA/CD, token bus, token ring o.

...FDDI

Abbiamo detto che FDDI usa una fibra ottica come mezzo di trasporto fisico, non abbiamo ancora detto invece che la trasmissione avviene per mezzo di LED trasmittenti alla lunghezza d'onda di 1300 nm mentre vengono utilizzati diodi PIN (Photo positiva Intrinsic Negative) per la ricezione. La connessione stazione-stazione è realizzata con un cavo a doppia fibra e doppi connettori polarizzati, questo significa che viene realizzato un doppio anello di cui uno è primario e l'altro, il secondario, viene tipicamente utilizzato come back-up. I dati, che viaggiano alla rispettabile velocità di 100 Mbps, sono codificati per mezzo dell'NRZI 4B/5B (4 bit dati sono codificati in 5 bit), l'efficienza è dunque molto elevata e la velocità di trasmissione per singolo bit risulta essere di 125 Mbps. Ogni dato genera quindi un gruppo a 5 bit che è definito simbolo, con 5 bit si possono rappresentare 32 numeri diversi e dunque abbiamo 32 simboli diversi dei quali 16 sono dati veri e propri (rappresentano i codici esadecimali da Hex 0 a Hex F), tre simboli servono per i segnali di stato, mentre alcuni dei rimanenti simboli non sono utilizzati poiché violano il codice, vedi tabelle.

Livello FISICO
Principali simboli

Simbolo	Significato
Q	"Quiet"
I	"Idle"
H	"Halt"
J	Delimitatore di trama
K	Delimitatore di trama
T	Delimitatore di trama
R	Delimitatore di trama
S	Delimitatore di trama
PI	"PHY_INVALID"
0	Hex 0
1	Hex 1
2	Hex 2
3	Hex 3
4	Hex 4
5	Hex 5
6	Hex 6
7	Hex 7
8	Hex 8
9	Hex 9
A	Hex A
B	Hex B
C	Hex C
D	Hex D
E	Hex E
F	Hex F

Tabella 1

Livello MAC

- Preambolo (PA) 16 simboli di Idle
IIIIIIIIIIIIIIII

- Starting Delimiter (SD)
JK

- Frame Control (FC)
CLFFZZZZ

Es:

C=0	Trama asincrona
C=1	Trama sincrona
L=0	Indirizzo a 16 bit
L=1	Indirizzo a 48 bit

- Ending Delimiter (ED)
TT Terminatore del token
T Terminatore di trama

-Stato della Trama (FS)
E=errore
A=indirizzo rilevato
C=trama copiata
T=terminatore

Tabella 2

Trame e token

L'informazione può essere trasmessa nell'anello FDDI in due formati distinti, il token e la trama, figura 2. Il preambolo (PA), che consiste di un IDLE Line State definito come una sequenza di sedici simboli IDLE, precede ogni trasmissione ed è necessario per la sincronizzazione. Lo Starting Delimited (SD) è formato dai due simboli JK. Il Frame Control (FC) definisce il tipo di trama, potendo avere trame sincrone o asincrone, con lunghezza variabile nel campo indirizzo. Il formato di FC distingue il token da una trama comune, esistono due formati di token, a 16 o a 48 bit di indirizzo destinazione che si chiamano «ristretto» e «non ristretto». Il token è completato da due simboli TT posti dopo l'ED (End Delimiter). L'FCS (Frame Check Sequence) è un campo a 32 bit che, per mezzo di un controllo di ridondanza ciclica, permette di verificare l'esattezza di una singola trama. Per le trame il campo ED è il delimitatore T, seguito dal FS (Frame Status) che serve come spiegato in altra parte del testo per instaurare un controllo trasmettitore ricevitore.

Passiamo ora ad esaminare il modello funzionale di figura 3. Notiamo subito la presenza di un modulo denominato SMT (Station Management) che non trova analogie con le LAN a suo tempo esaminate. Si tratta di un gestore di rete che risiede entro la singola stazione posto ad assicurare la perfetta funzionalità della stazione come membro dell'anello. Oltre a detto SMT troviamo una serie di protocolli funzionalmente simili ad altre implementazioni IEEE 802, il

FORMATO DEL TOKEN

PA	SD	FC	ED

FORMATO DELLA TRAMA

PA	SD	FC	DA	SA	INFO	FCS	ED	FS

Figura 2 - Formato del la trama e del token.

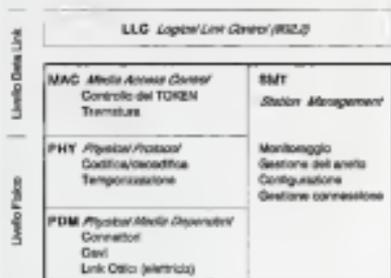



Figura 3 - Oltre una serie di protocolli funzionalmente simili ad altre implementazioni IEEE 802 (PHY, PMD e MAC) troviamo l SMT cui sono demandati compiti di gestione

PHY (PHYsical protocol), PMD (Physical Medium Dependment) ed il MAC (Media Access Control)

Il PHY fornisce i protocolli ed i componenti hardware a fibre ottiche che supportano un link da una stazione FDDI ad un'altra Il PHY trasmette e riceve allo stesso tempo, il trasmettitore converte i dati provenienti dal MAC, li codifica e li invia serialmente al mezzo di trasporto fisico Dal canto suo il ricevitore decodifica i dati seriali pervenuti e li invia al MAC Alcuni simboli aggiuntivi sono interpretati dal PHY ed usati per supportare le funzioni del modulo SMT Un problema serio, e comune a tutte le topologie ring, e costituito dal jitter di fase. Si tratta di fenomeno derivante dal disallineamento dei clock (frequenza e fase) delle diverse stazioni in comunicazione Ciò porta alla perdita o al guadagno di bit sull'anello Il PHY risolve questo problema in modo molto elegante fornendo un buffer «elastico». Questo buffer e inserito tra il ricevitore che impiega una frequenza di clock variabile per allinearsi alla frequenza di clock della stazione precedente, ed il trasmettitore, il quale invece possiede un clock fisso. Il buffer viene reinizializzato in ogni stazione durante il preambolo che precede ogni trama

Torniamo all'SMT che supervisiona e controlla le attivita della stazione come l'inizializzazione, la gestione degli errori e l'analisi delle prestazioni. Inoltre l'SMT comunica anche con gli altri SMT della rete onde poter controllare le operazioni della rete stessa, come ad esempio la sua configurazione o la gestione degli indirizzi La funzionalità CMT (Connection ManagemenT) sovrassiede al controllo delle connesssioni logiche dei protocolli PHY e MAC e stabilisce le connessioni logiche con le stazioni adiacenti

Se SMT indica una richiesta di connessione con una stazione adiacente, il CMT stabilisce prima l'esistenza della connessione fisica, il PHY genera delle sequenze di handshake inviando i simboli QUIT, HALT e IDLE QUIT significa che non sono disponibili link fisici, HALT indica la disponibilità a stabilire una connessione mentre IDLE indica l'accettazione ad una richiesta di connessione fisica Non appena stabilita la connessione CMT crea una configurazione logica nella stazione attivando il percorso opportuno tra il PHY ed il MAC della stazione stessa La configurazione logica offre un elevato grado di flessibilità in modo da offrire un largo spettro di topologie ad esempio si possono collegare piu concentratori in una configurazione ad albero connettendo le porte di espansione di un concentratore di livello piu basso alle porte stazione dei concentratori di livello superiore

Figura 4 La stazione DAS (Dual Attachment Station) può essere collegata direttamente sia all'anello principale che a quello secondario Utilizza due cavi duplex ognuno dei quali collega la stazione con una delle adiacenti

Vediamo adesso qualche altro numero Possono essere realizzate fino a 1000 connessioni fisiche per un totale di 200 km di fibra ottica, cio consente di avere un numero massimo di stazioni pari a 500 distribuite su una lunghezza, di cavo duplex, di 100 km Non esiste un limite minimo per la lunghezza dell'anello La massima distanza stazione stazione può essere pari a 2 km Queste semplici cifre ci danno immediatamente una radiografia delle enormi potenzialita dell'FDDI

Innanzitutto la velocita di trasmissione risulta essere superiore di un ordine di grandezza rispetto a quella già elevata dell'Ethernet Ancora più importanti però sono le dimensioni fisiche dall'anello, 100 km massimi (di cavo duplex!), che realizzano un salto di qualità notevole La chiave di volta naturalmente è risultata essere l'adozione di una diversa tecnologia per la trasmissione fisica, la luce in una guida d'onda in luogo di una radiofrequenza entro un cavo coassiale

I dispositivi collegabili

All'anello possono essere collegati due tipi di stazioni ed un concentratore

Figura 5 La stazione SAS (Single Attachment Station) possiede un solo livello fisico e può essere collegata solo all'anello primario Il collegamento deve passare quindi attraverso un concentratore

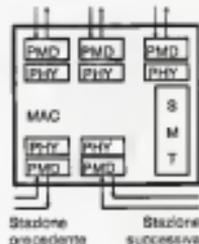



Figura 6 Il concentratore possiede una serie di porte per le stazioni SAS Come una stazione DAS ha due livelli PHY ma, a differenza di questa, può anche non avere nessun livello MAC

Figura 7 - Collegando opportunamente i concentratori è possibile ottenere varie topologie

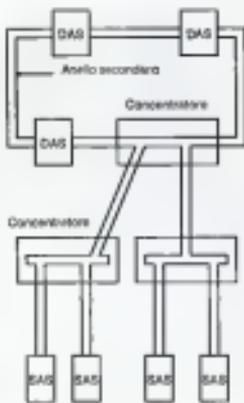
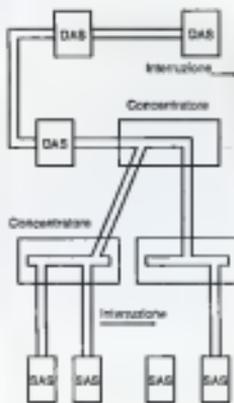
Figura 8 - Riconfigurazione dell'anello FDDI della figura 7 in caso di rottura fisica del cavo tra una stazione DAS ed un concentratore e del malfunzionamento di una stazione SAS

Una stazione di tipo DAS (Dual Attachment Station) può essere collegata direttamente all'anello oppure indirettamente per mezzo di una connessione ad un concentratore. All'interno di una DAS esistono due PHY separati e due entità MAC. Tutte le stazioni DAS sono connesse a due anelli separati, il primario e quello di back-up, e sono perciò richiesti due cavi duplex ognuno dei quali collega la stazione con una delle adiacenti (fig. 4).

Un tipo di stazione più semplice è detto SAS (Single Attachment Station), possiede un solo livello PHY e necessita perciò per il collegamento di un singolo cavo duplex che consente sia un costo di installazione ridotto che una implementazione semplificata, figura 5. Una stazione SAS però non può essere collegata direttamente all'anello FDDI in quanto collegabile solo all'anello primario, il collegamento deve perciò passare attraverso un concentratore che a sua volta è collegato alla rete per mezzo di una connessione Dual Attachment.

Il concentratore ha due livelli PHY come una stazione DAS ma, a differenza di questa, può anche non avere nessun livello MAC (fig. 6). I concentratori possono essere usati per collegare all'anello sia le stazioni viste che altri concentratori, giostrando in modo opportuno con i concentratori è possibile ottenere una topologia della rete configurata ad albero oppure a stella. In figura 7 vediamo un esempio di strutturazione utilizzando concentratori in cascata.

I dispositivi collegabili all'anello FDDI possiedono normalmente un dispositivo che consente di bypassare la stazione o il concentratore in caso di guasto di qualsiasi genere, dalla rottura, alla caduta di alimentazione, allo spegnimento volontario, ecc. In ogni caso se la stazione ha problemi, o il link stesso ha dei problemi, i due anelli si ripiegano in uno che è lungo all'incirca il doppio e la connettività viene mantenuta. Per capire meglio il concetto confrontiamo le figure 7 e 8. Tra le due vignette ci sono sette piccole differenze, riuscite a vederle? No scusate, questa sentenza sta scritta su un'altra rivista. La condizione di operatività «normale» è quella di figura 7, mentre la figura 8 mostra cosa succede all'anello nel caso di una rottura dell'anello FDDI tra due stazioni e di non funzionamento di una stazione SAS. Il concentratore cui è collegata la stazione SAS la esclude, mentre le due stazioni prossime alla rottura dall'anello lo riconfigurano utilizzando anche quello di back-up.

Un sapiente uso dei sistemi collegabili alla rete permette di ottenere una rete capace di sopportare un gran numero di guasti senza conseguenze catastrofiche per l'operatività. Qualora si manifestassero problemi di vario tipo la rete si riconfigura in modo automatico mantenendo in funzione l'anello, con la perdita eventuale di alcune trame.

Funzionamento dell'anello

La modalità base di funzionamento di ogni stazione è quella di ripetere ogni trama ricevuta, qualora poi la trama ricevuta avesse nel campo DA (Destination Address) un indirizzo uguale a quello del MAC (ovvero quando una trama arriva alla stazione cui è destinata) allora la stazione provvede alla sua copiatura nel buffer locale ed il MAC ne notifica l'arrivo all'LLC. Successivamente viene aggiornato il campo di stato della trama segnalando il suo avvenuto riconoscimento, la sua copiatura e anche condizioni di «trama errata» se queste si fossero verificate. La nuova trama viene così reinviata all'anello fino a quando, tornata alla stazione trasmittente, viene da questa analizzata con il semplice esame dei simboli rilevati nel campo FS. A questo punto il MAC della stazione trasmittente la rimuove dall'anello e vi pone un simbolo di IDLE. Il livello MAC per trasmettere i dati provenienti dall'LLC o dal SMT deve attendere il possesso del token.

Il livello MAC dell'FDDI funziona in un modo un tantino diverso da quello del token ring 802.5. Una volta immessa nell'anello la sequenza dati, la stazione rilascia subito il token, a questo punto un'altra stazione è nella possibilità di appendere tra il messaggio precedente ed il token un proprio messaggio destinato a qualsivoglia stazione. Anche qui una volta immesso il messaggio viene appeso in coda il token e così di seguito. Il procedimento può essere paragonato ad un trenino che, di stazione in stazione, può variare in lunghezza ottenendo un locomotore (token) con una serie di carrozze diverse (le vane trame delle diverse stazioni), permettendo così a tutte le stazioni di poter usufruire del «trenino» del locomotore ad ogni giro. Nella 802.5 succedeva che il locomotore venisse attribuito a turno ad una singola stazione per un giro completo, terminato il giro il locomotore veniva attribuito alla stazione successiva e così di seguito. Spero ci perdonerete il paragone, ma essendo in clima post-natalizio è giusto tempo di pensare ai trenini.

Perdonati? Grazie, allora ringraziamo la dose poiché l'esempio si presta bene anche per spiegare in modo qualitativo l'FDDI-II, la differenza sta nel fatto che il trenino debba avere un numero di carrozze fisse, essere costantemente in orario, e ogni stazione deve utilizzare un numero di carrozze fisso. Piuttosto semplice, no? MS

Leopoldo Ceccarelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC3544

ASIA PRODOTTI Srl

Via Umbria, 16 - Reggio Emilia
Telefono: 0522/518599
Facsimile: 0522/518599

Otto Hahn Strasse 33,6052 - Mühlheim/M. - Frankfurt
Telefono: 0037-6108-70700
Facsimile: 0037-6108-70790

17-19 Ashley Road 1/Fl Tsimshatsui Kowloon Hong Kong
Telefono: 00852 - 7236665
Facsimile: 00852 - 7237345

Floor 4-5, No. 77 Sec 2. Keelung Road, Taipei, TAIWAN, R.O.C.
Telefono: 00886 - 2 - 732 - 4883
Facsimile: 00886 - 2 - 738 - 4758

Gruppo PRIMA

IMPORTAZIONE & DISTRIBUZIONE COMPUTERS

DESCRIZIONE	Taiwan	Germany	Italy
NOTEBOOK COMPUTER			
NOTEBOOK 386SX 20 2MB RAM HDD 40MB VGA	$1,471	$1 696	$1,738
NOTEBOOK 386SX 20 2MB RAM HDD 80MB VGA	$1,868		$1,846
SCHEDE MADRI			
SCHEDA MADRE 286 20	$74	$80	$69
SCHEDA MADRE 386-25 NOCACHE	$271	$294	$319
SCHEDA MADRE 386SX 16	$132	$141	$186
SCHEDA MADRE 386SX 25	$174	$150	$208
SCHEDA MADRE 386-33	$341		$403
SCHEDA MADRE 386-40	$371		$437
SCHEDA MADRE 386-33 64K CACHE FOREX	$371		$437
SCHEDA MADRE 386-33 64K CACHE P/C CHIP	$353	$414	$416
SCHEDA MADRE 486-33	$641		$767
SCHEDA MADRE 486 33 64K CACHE	$681	$740	$804
SCHEDA MADRE 486 33 128K CACHE	$704		$830
SCHEDA MADRE 486 33 256K CACHE	$738	$801	$870
SCHEDE VGA			
SCHEDA ET-4000 TSENG	$88	$102	$104
VGA 256K	$32	$34	$37
VGA 512K	$46	$48	$53
VGA 1 MB RAM ON BOARD	$71	$76	$83
VGA 256K W/MAGIC I/O	$58		$65
CASSE COMPLETE di ALIMENTATORI			
SERIE - 7 -			
WE-612 BABY DESKTOP CASE	$62		$61
WE-717 BABY DESKTOP CASE	$56		$67
WE-727A MINI TOWER CASE	$57		$67
WE-737 BABY DESKTOP CASE	$56		$67
WE-747 BIG TOWER CASE	$88		$104
WE-767A BABY DESKTOP CASE	$65		$76
WE-767 MIDDLE TOWER CASE	$78		$92
SERIE - 8			
WE 811D BABY DESKTOP CASE (FCC B CLASS)	$69		$61
WE-812D BABY DESKTOP CASE (FCC B CLASS)	$70		$83
WE 827D MINITOWER CASE	$59		$69
WE-837D BABY AT CASE	$56		$69
WE-847D BIG TOWER CASE	$81		$107
WE 867D MIDDLE TOWER CASE	$83		$98
ALIMENTATORE 230W (PS II)	$29		$36
ALIMENTATORE 250W (BIG L)	$34		$40
BOOKSIZE DESKTOP COMPUTER 'VERSIONE OEM'			
SERIE QP6009			
8088-1,256K(640K)RAM MCGA,1(2)*720KFDD,1S/1P/1P	$220		$286
8088 1,640K RAM,MCGA,2*720K FDD,1S/1P/1G PORT	$303		$364
8088-1,640K RAM,MCGA,1*1 44M FDD 1S/1P/1G PORT	$239		$311
80286-12,1MB RAM,MCGA,1(2)*1 44M FDD,2S/1P PORT	$293		$351
SERIE QP9000			
80286 12 1MB RAM,MCGA 1*1 44M FDD,2S/1P PORT	$314		$409
80286-16 2MB (4MB)RAM 512K VGA,1*1 44M FDD,2S/1P	$491		$638
80386SX 16,2MB(4MB)RAM,512K VGA,1*1 44MB FDD,2S/1P	$618		$800
SERIE QP5000			
80286-12, 1MB RAM,MCGA,1 44MB FDD,2S/1P PORT	$298		$384
80286-12,1MB(2/4MB)RAM,256K VGA,1 44MB FDD,2S/1P	$348		$449
80286-16,2MB (4MB)RAM,512K VGA,1 44MB FDD 2S/1P	$451		$569
80386SX 16 2MB(4MB)RAM,512K VGA,1 44MB FDD,2S/1	$552		$718
80386sx 16,1MB(2/3/4/5/6/8MB)RAM,256K(512K)VGA,1 44	$618		$673
HARD DISC 40MB PER BOOKSIZE	$178		$231
HARD DISC 80MB PER BOOKSIZE	$244		$318
HARD DISC 120MB PER BOOKSIZE	$356		$462
TASTIERA MINI 84 TASTI PER BOOKSIZE	$33		$43
VARIE			
BANCO RAM 1MB*9	$42		$47
MONITOR 14" VGA COLORE	$236		$262
MONITOR TTL	$60		$69
DRIVE 1.2MB YE-DATA	$60		$67
DRIVE 1 2MB PANASONIC	$58		$64
DRIVE 1 44MB	$60		$68
CONTROLLER IDE	$9		$10
MAGIC I/O W/IDE	$18	$18	$20
CAVO CENTRONICS	$2		$2
TASTIERA 102 TASTI	$21		$23
OFFERTE ITALIA			
MONITOR MULTISYNC 14"			$450
SCHEDA MADRE 286-12			$83
SCHEDA MADRE 486-25 128K CACHE CON CPU 25			$867
SCHEDA VGA 512K			$71
SCHEDA CONTROLLER AT BUS			$18
CASSA DESKTOP AXT402 W/LED E ALIM			$60
TOWER MEDIO 701 w/LED E ALIM			$117
COOPROCESSORE MATEMATICO 287			$42
MOUSE MS-DOS MECCANICO			$10
PC-1 DESK w/LED 286 12 1MDRIVE 3"1/2 1 44MB			$317
PC 2 DESK w/LED 286-12/16 1MRAM DRIVE 3"1/2 1 4			$300
PC 3 MICRO SLIM 286 ALL-IN ONE CON 1MRAM DRIVE 3"			$492
JOYSTICK PER PC MS DOS			$18
STRISCIA MULTIPRESA			$19
DISCHETTO PULISCI TESTINE 3"1/2			$1
DISCHETTO PULISCI TESTINE 5"1/4			$1
COPERTINE PER PC			$4
TAPPETINO MOUSE			$2
VASCHETTA 3"1/2 25 POSTI			$4
VASCHETTA 3"1/2 50 POSTI			$5
VASCHETTA 5"1/4 50 POSTI			$5
VASCHETTA 5"1/4 100 POSTI			$8
CASSETTIERA 3"1/2 DE LUXE 120 POSTI			$16
CASSETTIERA 5"1/4 DE LUXE 120 POSTI			$20

RIVENDITORI, OPERATORI, INTEGRATORI DI SISTEMI, NEGOZIANTI

IMPORTATE DIRETTAMENTE DAI LUOGHI DI ORIGINE A PREZZI VERAMENTE CONVENIENTI E SENZA BISOGNO DI ORDINARE GROSSE QUANTITA'.

La nostra organizzazione ha basi dirette di approvvigionamento del materiale sui mercati internazionali di Hong Kong, Taiwan, Singapore e Germania.
Quindi possiamo offrirVi i migliori prodotti ai migliori prezzi attualmente reperibili sul mercato mondiale dell'informatica.

Pagamento: sino a 30 gg dalla data dell'ordine
Consegna: entro 15 gg dall'ordine.
Trasporto rapido via Federal Express.
Nessun importo minimo.
Garanzia: 12 mesi sa tutti i prodotti

Tutte le quotazioni sono in US$. La colonna prezzi Taiwan sono FOB Taiwan. La colonna prezzi Germany sono FOB Francoforte con dazio già pagato e consegna in 3 giorni. La colonna Italy sono FOB Reggio Emilia.

PREZZI RISERVATI ESCLUSIVAMENTE AD OPERATORI DI SETTORE.

OCCAM: l'esempio concreto

seconda parte

di Luciano Macera

Continuando il discorso iniziato lo scorso mese, su questo numero commenteremo la rimanente parte del software di rete di ADPnetwork scritta in OCCAM. Inutile dirvi che per comprendere il funzionamento delle varie routine descritte è necessario tenere sott'occhio il listato pubblicato sull'articolo precedente nonché la descrizione a blocchi del numero di novembre ultimo scorso. Sempre e solo, come detto, con l'unico scopo di non perdervi nei meandri dei troppi canali e processi di cui parleremo. In più, pubblichiamo questo mese il file di «include» contenente le varie costanti e il «PGM» che, come vedremo, alloca processi e canali del processore o dei processori utilizzati

Poche chiacchiere

Visto che il mese scorso a furia di discorsetti, introduzioncine, parentesucce e affini siamo riusciti a malapena a commentare solo il listato del processo Dispatcher, questo mese partiamo subito con il commento, iniziando per l'appunto dal processo successivo, ReceiverAmiga.

Rappresentato nel pallogramma di figura 1 (il listato, come detto, dovete cercarlo sul numero scorso) ha in pratica funzioni di buffer sia per i messaggi in partenza che per quelli in transito. Per la precisione si tratta di un «multibuffer» in quanto pacchetti di natura o lunghezza diversa vengono bufferizzati al suo interno in array differenti, in modo da dimensionare quest'ultimi ad hoc e, perché no, eventualmente creare corsie preferenziali per messaggi più importanti.

Ad esempio, i pacchetti di Ack (generati dai processi dispatcher delle varie macchine in rete), sono sicuramente più urgenti di qualsiasi altro tipo di pacchetto in quanto se non arriva in tempo, il mittente del messaggio (del quale appunto il Dispatcher del destinatario ha generato il pacchetto di Ack) provvederà a rispedirlo pensando che si sia perso per strada. Con conseguente aggravio sul traffico generale dei pacchetti, con ulteriori ritardi, Ack sempre più lenti e così via come un gatto che rincorre la coda che oltre a non afferrarla mai satura ben presto tutti i buffer e tutti i link della rete.

Quindi, precedenza assoluta agli Ack, sia in transito che in partenza. Localmente, poi, ad ogni scheda, è opportuno tenere i buffer più vuoti possibile (per evitare il riempimento totale e l'uccisione da parte del dispatcher dei pacchetti in arrivo). In pratica (sempre figura 1) accogliere principalmente le richieste del processo SenderLink che prende i pacchetti bufferizzati e li spedisce sulla rete.

Da qui il motivo dell'utilizzo, nel processo ReceiverAmiga (presente sul numero scorso), di un costrutto PRI ALT che in caso di più guardie verificate dà priorità alla prima (l'ordine è quello dato dal listato stesso). In ogni comando con guardia del processo ReceiverAmiga il controllo (nella guardia, appunto) riguarda lo stato dei buffer stessi, vuoto, pieno, «mezzo pieno». Quest'ultimo caso è stato aggiunto per lasciare sempre almeno mezzo buffer ai pacchetti (non Ack) in transito su quel nodo. Vediamo, allora, caso per caso le varie alternative del comando PRI ALT (l'ordine, come detto, implica priorità). Nel primo caso troviamo la guardia

```
(FrameCount > 0) OR (AckCount > 0) & GiveMe ? dummy
```

che letteralmente significa «se FrameCount è maggiore di zero (buffer pacchetti lunghi non vuoto) oppure AckCount è maggiore di zero (buffer pacchetti di Ack non vuoto) e c'è una richiesta da parte del processo SenderLink di un nuovo pacchetto da spedire esegui le linee di codice seguenti il successivo SEQ». Chiaramente FrameCount è una variabile che contiene continuamente il numero di pacchetti bufferizzati nel buffer «normale» e AckCount in quello «speciale». Per moderare, poi, la prevaricazione prioritaria dei pacchetti di tipo Ack, il corpo della sequenza di comandi associata alla prima guardia si comporta in maniera «flip-flop» pescando una volta prima dal buffer degli Ack e la volta successiva prima in quello dei pacchetti nor-

mali Va da se che qualora uno dei due buffer fosse vuoto comunque parte il pacchetto presente in quello non vuoto Tutto cio e realizzato dalla variabile booleana swap che una volta vale TRUE e la volta successiva FALSE facendo eseguire alternativamente o il primo o il secondo ramo del comando IF

Il resto del listato del processo ReceiverAmiga si commenta da se seguono le guerdie d'ingresso per il buffer degli Ack, per il buffer normale con accesso per i pacchetti in transito e in ultimo (quindi con priorita piu bassa e per di piu con il buffer «dimezzato») sempre per il buffer normale, ma questa volta per i pacchetti in partenza In quest'ultimo caso il pacchetto viene completato di CRC calcolato sull'effettivo corpo (body) del messaggio trasportato dal pacchetto in partenza Questo per sgravare quanto piu possibile il processore dell Amiga che oltre a implementare parzialmente la rete deve anche continuare a funzionare come computer per l'utente

L'altro buffer

Il processo SenderAmiga (sempre in figura 1) bufferizze i messaggi in arrivo su quel nodo e li spedisce all'Amiga. Anche in questo caso troviamo una PRI ALT apparentemente funzionante al contrario viene data priorita al riempimento del buffer invece che al suo svuotamento Il motivo e molto semplice è assolutamente necessario non bloccare mai il processo Dispatcher (eseguito sul transputer il quale è MOLTO piu veloce del 68000 di cui è dotato l'Amiga) il quale svolge funzioni tanto per il nodo in questione quanto per tutti i nodi della rete (reinoltrando pacchetti in transito) Al punto che, l'abbiamo detto lo scorso mese, nel caso in cui il buffer di SenderAmiga fosse malauguratamente pieno il Dispatcher butta il pacchetto non bufferizzato e si rimette in attesa sul link esterno (verso il nodo precedente nell'architettura di ADPnetwork) In pratica il processo SenderAmiga preleva comunque la richiesta di inserimento da parte del Dispatcher rispondendogli sul canale OK con un valore TRUE se il pacchetto e stato bufferizzato, FALSE se lo spazio non c'era Riallacciandoci brevemente al commento dello scorso mese, nel primo caso il Dispatcher genera se necessario l'Ack del messaggio effettivamente arrivato (si presume che una volta bufferizzato, prima o poi l'Amiga

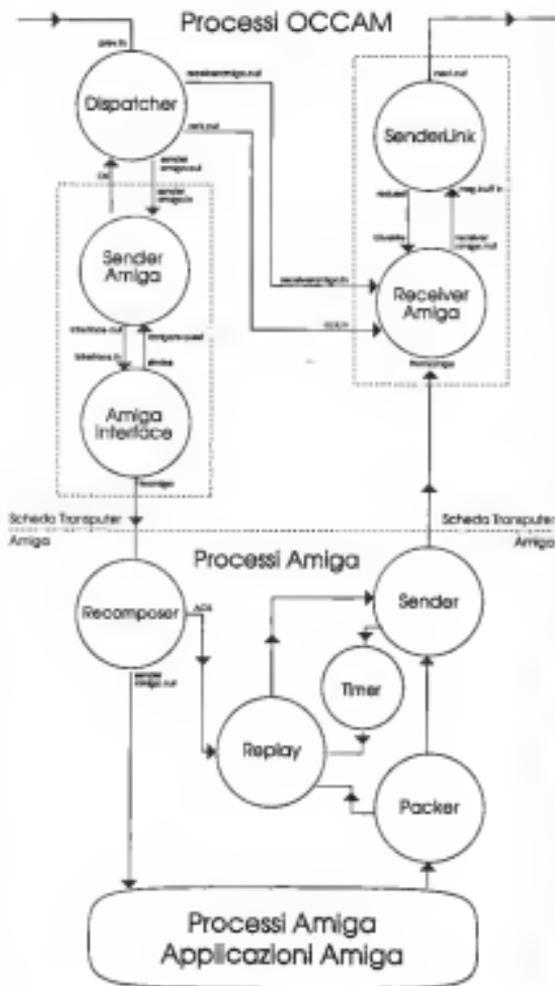



Figura 1 Tutti i processi di ADPnetwork

se lo legga) nel secondo non fa nulla, uccidendo così di fatto il pacchetto «sfortunato»

La seconda guardia d'ingresso del processo SenderAmiga effettua l'interfacciamento col processo «minore» AmigaInterface, inviando ad esso un pacchetto bufferizzato ad ogni sua richiesta sul canale «strobe». Sempre ché naturalmente, il buffer non sia vuoto (condizione «totale > 0»)

I processi «minori»

AmigaInterface e SenderLink sono due processi di interfaccia che non fanno altro che richiedere al corrispondente processo buffer (SenderAmiga per il primo e ReceiverAmiga per il secondo) un elemento buffenzzato ed effettuare rispettivamente la spedizione di quest'ultimo verso l'Amiga o verso il nodo successivo

La loro «esistenza» è dovuta al fatto che un processo buffer, per come è strutturato l'OCCAM (e in generale la comunicazione inter process ad ambiente locale), è di solito realizzato attraverso un comando alternativo (ripetitivo), con o senza priorità, sul quale è possibile inserire solo guardie d'ingresso. In generale, un processo buffer, attende da due (o più) canali d'ingresso comandi che possono essere di inserimento o di estrazione elemento nel/dal buffer. La coppia di processi «buffer-interfaccia» può semmai essere vista dal punto di vista logico come un'unica entità buffer (box tratteggiati sempre in figura 1) in cui quello che entra dai canali d'ingresso del processo buffer automaticamente esce dal canale d'uscita del processo di interfaccia appena c'è qualcosa nel buffer e il canale d'uscita è libero (e terminata, cioè, la spedizione precedente). Inutile commentarvi le tre (identiche) linee dei due processi che si autospiegano al primo colpo d'occhio

Il processo MASTER

Tutti i processi finora descritti assomigliano, come listato, a delle comuni subroutine con tanto di passaggio di parametri. Chi e, dunque, che li fa partire come processi ? In fondo al listato pubblicato sul numero scorso c'e un ultimo processo Netputer. La sua funzione è quella si di lanciare come tali i processi, ma soprattutto di collegare i loro canali. Far si, ad esempio (figura 1), che il canale strobe di AmigaInterface sia lo stesso canale amigarequest di SenderAmiga sul quale il primo invia messaggi, il secondo riceve. Ciò si realizza passando ai due come parametro lo stesso canale, dichiarato dal processo Netputer all'inizio. Lì il canale si chiama ancora strobe, ma nulla vietava di dichiararlo con nome Pippo e sempre con tale nome passarlo ai due processi. Che poi essi al loro interno lo chiamino rispettivamente strobe ed amigarequest è solo una questione di nomi, che in quanto tali a tempo di esecuzione spariscono. Ne più ne meno di quanto succede coi parametri attuali e formali delle normali subroutine degli altrettanto normali (nel senso di classici) linguaggi di programmazione.

Come sempre visibile nel listato pubblicato lo scorso mese, Netputer ha bisogno a sua volta di alcuni parametri esterni (come i link fisici e l'indirizzo di rete) che gli saranno passati all'interno del file di configurazione come vedremo ora

L'eseguibile

In figura 2 è mostrato il file di configurazione per ottenere l'eseguibile per il transputer. O, meglio, per ottenere un vero e proprio file di boot che inoltrato attraverso un link su un transputer appena resettato (e con il piedino di BootFromRom settato opportunamente diversamente il boot sara effettuato da più classiche rom) permette a questo di partire con il codice da eseguire. Lo stesso file di configurazione permette anche di mappare processi su reti di transputer fornendo comunque sempre e solo un unico eseguibile da mandare al primo transputer della rete che provvederà a prendersi la parte di codice di sua competenza e a rigirare ai rimanenti nodi il codice per gli altri transputer

Commentiamolo brevemente. A parte i due include iniziali necessari per le costanti di I/O e per gli indirizzi dei link fisici, il tutto si svolge dichiarando alcuni canali, piazzando questi sui link fisici dei processori disponibili, e chiamando i processi o il processo da eseguire passando gli eventuali parametri. Nel caso mostrato in figura 1 abbiamo un solo transputer (T2, basta il nome della famiglia), quattro canali (uno verso il nodo successivo, uno verso il nodo precedente, uno bidirezionale da/verso l'Amiga) e solo codice («netputt2.c2h») generato dal linker dopo la compilazione. Il processo Netputer e naturalmente contenuto in questo codice così come sono in esso contenuti tutti gli altri processi lanciati in parallelo da questo

```
-- ***************************************************
-- *                                                 *
-- *                ------------                     *
-- *                NETPUTER.PGM                     *
-- *                ------------                     *
-- *                                                 *
-- *         (C) 1989,90 -  ADPeoftware              *
-- *                                                 *
-- *   Queeto programma permette di ottenere         *
-- *                                                 *
-- *   il file eeeguibile  per il traneputer         *
-- *                                                 *
-- ***************************************************

#INCLUDE "hostio.inc"      -- hoet i/o conatante
#INCLUDE "linkaddr.inc"    -- link addrees conetanta

-- External channels to be mapped to links

CHAN OF BYTE next,prev:
CHAN OF INT::[]BYTE ToAmiga,FromAmiga:

PLACED PAR
  PROCESSOR 1 T2
    #USE "netputt2.c2h"
    PLACE prev AT link1.in:
    PLACE next AT link2.out:
    PLACE ToAmiga AT link0.out:
    PLACE FromAmiga AT link0.in:
    Netputer(next,prev,ToAmiga,FromAmige,12345)
```

Figura 2

Per concludere

In figura 3 è mostrato l'include «ADPnet.inc» utilizzato dal software di rete. Lì dentro troverete tutte le costanti usate, la tabella delle costanti per il calcolo del CRC a 32 bit e due array per il controllo veloce della lunghezza e del tipo del pacchetto ricevuto da parte del processo Dispatcher che, tra le tante cose, deve anche riconoscere pacchetti validi da eventuale «monnezza» erroneamente in circolazione sulla rete (a causa ad esempio di «morte violenta» di un nodo).

Possiamo, anche per questo mese, mettere il nostro «punto e basta» con la soddisfazione però di non aver lasciato discorsi a metà: non crediate che ci divertiamo a spezzare gli articoli! È solo che stringendo troppo si rischia di non riuscire a farsi comprendere, pubblicando articoli di 10-12 pagine si ha quasi la certezza di non essere affatto letti. Ci spiace solo per chi ha perso il numero precedente o perderà questo. Pazienza! MC

Luciano Macera è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2833

```
/****************************** 06/07/90
   ADPnet.inc
   (Include file)

   (c) 89-90 ADPsoftware
*****************************************/

VAL HEADER       IS   20 :
VAL DEFAULT.LEN  IS 1024 :
VAL FRAME.BUFFER IS 1200 :
VAL MAX.LEN      IS 1024 :
VAL MIN.LEN      IS   12 :
VAL ACK.LEN      IS   12 :

VAL BUFFER.LEN   IS   [illegible]   -- Deve essere potenza di 2 !!!
VAL AMBUFFER.LEN IS   [illegible]   -- Deve essere potenza di 2 !!!
VAL RXBUFFER.LEN IS   64 :          -- Deve essere potenza di 2 !!!

VAL ACK.FRAME    IS 'A' :
VAL [illegible].FRAME IS '[illegible]' :
VAL MAN.FRAME    IS 'H' :
VAL SEQ.FRAME    IS '[illegible]' :
VAL NEX.FRAME    IS 'N' :
VAL [illegible].FRAME IS '[illegible]' :
VAL [illegible].FRAME IS '[illegible]' :
VAL [illegible].FRAME IS '[illegible]' :
VAL [illegible].FRAME IS '[illegible]' :
VAL [illegible].FRAME IS '[illegible]' :
VAL [illegible].FRAME IS '[illegible]' :
VAL [illegible].FRAME IS 'M' :

VAL Dest.pos     IS    0 :
VAL Mitt.pos     IS    3 :
VAL Offset.pos   IS    4 :
VAL Magic.pos    IS    8 :
VAL Offset.pos   IS   12 :
VAL Stamp1.pos   IS   16 :
VAL Stamp2.pos   IS   18 :
VAL Len.pos      IS   20 :
VAL Type.pos     IS   21 :
VAL Chan.pos     IS   22 :
VAL ChSum.pos    IS   23 :
VAL CRC.pos      IS   24 :
VAL Data.pos     IS   28 :

VAL crc.32.tab IS [ #00000000 (INT32), #77073096 (INT32), #EE0E612C (INT32), #990951BA (INT32),
                    #076DC419 (INT32), #706AF48F (INT32), #E963A535 (INT32), #9E6495A3 (INT32),
                    [illegible] ] :

VAL range IS [ [illegible] ] :

VAL alpha IS [ [illegible] ] :
```

Figura 3 - Listato dell'include utilizzato dal software di rete pubblicato lo scorso mese.

Complementi sulle funzioni
Prima parte: il passaggio degli argomenti

di Corrado Giustozzi

Nel corso di un anno abbiamo praticamente concluso l'esame delle caratteristiche fondamentali del C++ e siamo ora giunti ad una conoscenza completa del linguaggio. Restano tuttavia da puntualizzare diversi aspetti sui quali in precedenza abbiamo sorvolato. Cominciamo dunque questo approfondimento iniziando a parlare delle funzioni e di temi ad esse collegati

Ridendo e scherzando (almeno spero...) abbiamo compiuto il nostro primo anno di C++. Eh già: come forse molti di voi ricorderanno, questa rubrica ha visto la luce per la prima volta proprio lo scorso gennaio, come ideale prosecuzione della precedente rubrica di C. In questo anno trascorso insieme abbiamo praticamente detto tutto quello che c'era da dire sul C++ sul piano sintattico, almeno a quello che potrebbe essere definito un primo livello di approfondimento.

Siamo dunque pronti a passare alla seconda fase del nostro viaggio, che comincia con il ritorno su alcuni dei punti lasciati volutamente in sospeso al momento della loro prima trattazione per puntualizzarne meglio aspetti e significati.

Cominciamo allora questo mese col vedere alcune nozioni complementari riguardanti le funzioni, potremo così vedere alcuni nuovi dettagli del loro uso, introdurre un nuovo tipo di dati primitivo del C++ e comprendere infine il funzionamento del meccanismo di overloading.

```
 1. // ref1.cpp - il tipo reference (o "alias")
 2:
 3  #include <iostream.h>
 4:
 5: #define     show(v1,v2,v3)      cout << #v1 "=" << v1 <<     \
 6                                      ", " #v2 "=" << v2 <<    \
 7.                                     ", " #v3 "=" << v3 << "\n"
 8
 9
10  main()
11
12  {
13
14      int     i=10,          // un intero
15:             *pi=&i,        // un puntatore ad i
16              &ri=i,         // un "riferimento" ad i, cioe' un "alias"
17
18
19      show( i, *pi, ri );
20
21      i += 2;                     // incremento i direttamente
22      show( i, *pi, ri );
23.
24      *pi += 2;                   // incremento i tramite il puntatore
25:     show( i, *pi, ri );
26
27:     ri += 2;                    // incremento i tramite l'alias
28:     show( i, *pi, ri );
29
30  }

i=10, *pi=10, ri=10
i=12, *pi=12, ri=12
i=14, *pi=14, ri=14
i=16, *pi=16, ri=16
```

Figura 1

Corrado Giustozzi è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0006.

Il passaggio dei parametri

Fin dal tempo dei tempi uno dei problemi principali che si ponevano a chi si metteva a scrivere un linguaggio di programmazione riguardava la modalità di passaggio degli argomenti alle funzioni. Come dovremmo sapere tutti quanti, si distinguono due meccanismi fondamentali per implementare il passaggio di argomenti: per valore o per riferimento.

Cosa significa? Semplice: nel passaggio per valore la funzione (o la subroutine, se parliamo di linguaggi differenti dal C da dal C++) riceve una copia dei valori degli argomenti, mentre nel passaggio per riferimento essa riceve l'indirizzo degli argomenti stessi.

Qual è la differenza concettuale fra questi due meccanismi? Il più fondamentale e che nel passaggio per valore la funzione non può modificare in alcun modo i valori originali degli argomenti, cioè quelli stabiliti nella funzione chiamante, mentre in quello per riferimento ciò è possibile.

Col passaggio per valore non vi è dunque pericolo di introdurre nel programma subdoli bug o involontari effetti collaterali legati all'inconsapevole modifica di valori da parte di una funzione apparentemente innocua. Il programmatore può usare liberamente gli argomenti ricevuti, anche modificandoli, senza paura di introdurre malfunzionamenti in altra parti del programma. Al contrario, nel passaggio per riferimento la funzione ha a sua piena disposizione gli argomenti originali e può modificarli all'insaputa della funzione chiamante, e ciò è potenzialmente molto pericoloso. In pratica in questa ipotesi se il programmatore ha necessità di modificare per motivi «locali» uno degli argomenti non può farlo direttamente ma deve prima ricordarsi di copiarlo in una variabile temporanea, usando poi quest'ultima per le sue necessità, altrimenti le modifiche introdotte si rifletterebbero anche nella funzione chiamante, con tutti i problemi del caso.

D'altra parte il passaggio per valore è assai più oneroso di quello per valore in termini di efficienza di implementazione: ad esempio il tempo impiegato per allocare un nuovo oggetto temporaneo e copiarvi dentro l'argomento cui si riferisce può diventare non trascurabile nel caso di oggetti complessi e voluminosi, mentre ovviamente il passaggio per riferimento è pressoché immediato e comunque non dipende dal tipo o dalle dimensioni degli argomenti passati. Infine può benissimo darsi il caso in cui sia effettivamente necessario par una funzione modificare i suoi argomenti; in questo caso il passaggio per riferimento è l'unico che permette di ottenere quanto richiesto.

È forse interessante notare che storicamente il primo meccanismo adottato in un linguaggio di programmazione ad alto livello fu il passaggio per riferimento: mi riferisco ovviamente al caso del Fortran, il quale prevedeva solo ed esclusivamanta questo tipo di passaggio. Il Pascal metteva a disposizione del programmatori entrambi i sistemi, i quali erano selezionabili a livello di singola funzione mediante opportuni accorgimenti sintattici. Il C invece, sempre radicale nelle sue scelte, decise di implementare un solo tipo di passaggio di parametri per non complicare troppo il linguaggio ed i compilatori, e scelse così il passaggio per valore in quanto potenzialmente meno pericoloso di quello per riferimento. D'altronde la presenza fra i tipi di dati base del C di un tipo puntatore permetteva al programmatore di ottenere ugualmente l'effetto di un passaggio per valore semplicemente passando alla funzione un puntatore all'oggetto desiderato. La cosa funzionava bene anche a costo di una certa farraginosità, come credo sappiate perfettamente tutti quanti. Ma d'altronde si sa che il C è un linguaggio per «real programmers», e i puntatori non spaventano nassuno! O no?

```
    ref2.cpp - ancora sul tipo reference (...

#include <iostream.h>

#define     show(v)     cout << #v "=' << v ...

main()
{
    int     i=10;       // un intero
            &ri=i;      // un alias per i

    show( i );          // il valore di i
    show( &i );         // l'indirizzo di i

    show( ri );         // il valore di ri
    show( &ri );        // l'indirizzo di ri
}
```

```
...x.c0bfff4
ri=10
&ri=0x1c0bfff4
```

Figura 2

Il tipo reference

Come da molto tempo sappiamo, Stroustrup nel definire il suo C++ pensò bene che, già che c'era, poteva anche «aggiustare» alcune caratteristiche del C che non gli stavano bene o turbavano il suo senso estetico. Fra queste vi era, guarda caso, il vincolo imposto dalla presenza del solo meccanismo di passaggio per valore degli argomenti di funzione, che Kernighan e Ritchie come dicevo avevano introdotto per mantenere bassa la complessità del linguaggio. A Stroustrup tuttavia tale limitazione parve anacronistica e si dedicò a trovare un modo per eliminarla.

Il modo, molto elegante (come d'altronde tutto il C++), consistette nientemeno che nell'inventare un nuovo tipo di dati. L'alternativa per Stroustrup sarebbe stata quella di modificare o estendere la sintassi delle chiamate di funzione, ma ciò sarebbe stato molto «volgare» e soprattutto contrario alla sua idea che il C++ dovesse per quanto possibile essere compatibile col C. Invece la strada scelta da Stroustrup non solo non rompe tale compatibilità, ma ha il vantaggio collaterale di offrire al programmatore un ulteriore e più generale strumento linguistico costituito da questo nuovo tipo di dati, il quale può essere usato (seppur raramente) anche in contesti differenti dal puro e semplice passaggio di argomenti. E anche sul

```
 1  // swap1.cpp - chiamata per valore
 2
 3  #include <iostream.h>
 4
 5  #define     show(v1,v2)     cout << #v1 "=" << v1 <<
 6                                    ", " #v2 "=" << v2 << "\n"
 7
 8  void    swap( int, int );       // riceve delle copie!
 9
10  .
11  main()
12
13  {
14
15      int     x=10, y=20;
16
17      show( x, y );
18      swap( x, y ),   // ovviamente non funziona!!
19      show( x, y ),
20
21  }
22
23
24  void swap( int a, int b )
25
26  {
27
28      int t,
29
30      t = a,
31      a = b,
32      b = t,
33
34  }


x=10, y-20
x=10, y=20
```

Figura 3

di i viene incrementato direttamente, in riga 24 viene incrementato tramite il puntatore (usando l'operatore di indirezione) ed in riga 27 infine viene incrementato tramite l'alias. Il risultato dell'esecuzione mostra chiaramente che il reference ri si comporta a tutti gli effetti come i nel senso che si modifica quando si modifica i e viceversa

Un reference puo dunque essere usato per riferirsi al dato di cui e un alias proprio come se ci si riferisse al dato stesso Anzi in certa misura il reference coincide col dato di cui e alias, come si vede chiaramente dall'esempio di figura 2 il risultato dell'esecuzione del programma mostra infatti che non solo il valore dell'alias coincide con quello del dato originale ma lo stesso indirizzo dell'alias coincide con l'indirizzo del dato originale!

Il passaggio per riferimento

Abbiamo dunque fatto conoscenza col tipo reference Bello, elegante, ma a cosa serve? È chiaro infatti che la sua utilita pratica come puro e semplice alias di dati preesistenti e alquanto limitata E qui ci riagganciamo al discorso precedente i reference servono infatti quasi esclusivamente per consentire il

piano della pure eleganza formale l'idea di Stroustrup si dimostra molto efficace Il nuovo tipo introdotto risulta infatti essere il simmetrico del tipo puntatore, venendo così a completare in maniera esteticamente soddisfacente la dotazione di tipi primitivi del C++

Questo nuovo tipo di dati si chiama reference, letteralmente «riferimento», e si indica con l'operatore «&» («e commerciale») che, come sappiamo, rappresenta un indirizzo In pratica un tipo reference costituisce un «alias» per un altro dato, ossia e una specie di «secondo nome» per quel dato, per questo motivo un dato di tipo reference deve essere inizializzato contestualmente alla sua dichiarazione e non puo successivamente essere riassegnato

Possiamo vedere subito in figura 1 un esempio di dichiarazione e di uso di un reference, per renderci conto «dal vivo» di come funzioneno le cose Notiamo dunque che il reference ri viene creato in riga 16 (osservare la sintassi della dichiarazione, con il & sulla sinistra dell uguale) ed inizializzato in modo da essere un alias per il valore i definito in riga 14 Assieme al reference viene inizializzato anche il puntatore pi (riga 15) per mostrare in seguito le differenze fra puntatori e reference In riga 21 il valore

```
 1  // swap2.cpp - chiamata per indirizzo (manuale)
 2
 3  #include <iostream.h>
 4
 5  #define     show(v1,v2)     cout << #v1 "=" << v1 <<      \
 6                                    ", " #v2 "=" << v2 << "\n"
 7
 8  void    swap( int *, int * );   // riceve dei puntatori
 9
10
11  main()
12
13  {
14
15      int     x=10, y=20,
16
17      show( x, y ),
18      swap( &x, &y ), // passaggio manuale degli indirizzi
19      show( x, y ),
20
21  }
22
23
24  void swap( int *a, int *b )
25
26  {
27
28      int t,
29
30      t = *a,
31      *a = *b,
32      *b = t;
33
34  }


x=10, y-20
x=20, y=10
```

Figura 4

passaggio per riferimento degli argomenti di funzione.

La cosa è molto semplice, e possiamo vederla direttamente con un esempio. Supponiamo dunque di voler implementare una funzione swap(int,int) che abbia come argomenti due int e svolga il compito di scambiare i loro rispettivi valori. Si tratta, come sappiamo, di un classico problema che in C non ammette soluzione a meno di non ricorrere a sotterfugi: è chiaro infatti che il passaggio per valore non permette di implementare una simile funzione che per definizione deve modificare il valore originale dei propri argomenti. La dimostrazione pratica, seppure ce ne fosse stato bisogno, è riportata in figura 3: la funzione swap(), scritta come sembrerebbe naturale scriverla, scambia tra loro i valori delle sue copie locali di a e b ma non gli originali x e y del main(), col risultato che questi ultimi rimangono immutati ed il risultato non è quello che desideravamo.

La soluzione tipicamente implementata in C per risolvere questo problema è quella che fa ricorso ai puntatori per simulare manualmente una chiamata per riferimento. Ne vediamo un esempio in figura 4. Rispetto al listato precedente occorre naturalmente modificare la funzione swap() affinchè accetti come argomenti dei puntatori e non degli interi, e ricordarsi di passare ad essa dei puntatori (o degli indirizzi, il che è lo stesso in questo contesto) e non degli interi. Così facendo, come si vede dal risultato dell'esecuzione, tutto funziona bene, ma ovviamente si tratta di un metodo piuttosto scomodo, abbastanza farraginoso e potenzialmente aperto ad errori.

La soluzione offerta dal C++ è invece assai più elegante. La possiamo vedere in figura 5, che conviene confrontare con il listato di figura 3. In essa è bastato modificare la sola dichiarazione della funzione swap() indicando che essa accetta come argomenti dei tipi reference. Il corpo della funzione, così come il main(), sono invece rimasti tali e quali rispetto a prima. E questa volta, miracolosamente, il codice funziona e la swap() effettivamente scambia tra di loro i valori di x e y. Cos'è successo? Semplice: il compilatore, sapendo (dal prototipo) che la swap() aveva come argomento dei reference, ha provveduto automaticamente a generare una chiamata nella quale il passaggio degli argomenti avveniva per riferimento anziché per valore, cosicché i valori a e b interni alla swap() coincidevano effettivamente con i valori x e y del main() e lo scambio degli uni si è riflettuto direttamente sugli altri.

```
1: // swap3 cpp - chiamata per riferimento
2:
3: #include <iostream h>
4.
5  #define     show(v1,v2)     cout << #v1 "=" << v1 <<    \
6                                    ", " #v2 "=" << v2 << '\n'
7
8  void    swap( int &, int & );   // riceve dei riferimenti
9
10:
11. main()
12.
13  {
14
15·     int     x=10, y=20,
16
17      show( x, y );
18:     swap( x, y );   // passaggio per riferimento
19:     show( x, y );
20.
21: }
22:
23:
24  void swap( int &a, int &b )
25.
26  {
27.
28:     int t,
29
30:     t = a;
31:     a = b;
32·     b = t;
33
34· }


x=10, y=20
x=20, y=10
```

Figura 5

Funzioni che tornano reference

Abbiamo visto dunque come l'introduzione del tipo reference permetta di modificare a piacimento, senza stravolgimenti sintattici o semantici, la modalità di passaggio degli argomenti formali di una funzione. Bene, una cosa importantissima è che a questo punto è possibile applicare lo stesso meccanismo anche al tipo ritornato da una funzione.

Sappiamo che la maggior parte delle funzioni ritornano un valore, ossia restituiscono un dato alla funzione che le ha chiamate. Per default questo dato di ritorno è passato per valore, ma per quanto visto finora non c'è motivo che ci impedisca di far ritornare anch'esso per riferimento. La cosa può tornare utile, analogamente a quanto accade per gli argomenti, quando il dato da ritornare è molto grande e dunque la sua copia sarebbe inefficiente.

Bene, per ottenere questo «effetto speciale» basta dichiarare opportunamente la funzione, stabilendo cioè che essa, anziché ritornare l'oggetto in questione, ritorni un reference al tipo dell'oggetto stesso. Semplice ed efficace, come nel caso degli argomenti formali. Di questo caso non vi fornisco un esempio perché la sua applicazione è banale. Vi invito comunque a sperimentare per vostro conto in modo da poter verificare di persona le modalità di funzionamento di questo particolare costrutto.

Ma c'è anche un altro motivo più fondamentale per desiderare che una funzione ritorni un tipo reference, il quale si rivela indispensabile nella programmazione strettamente OOP. Definire il tipo di ritorno come reference permette infatti che una funzione possa diventare l'oggetto di una assegnazione. Questo meccanismo serve ad esempio nell'overloading degli operatori, un altro punto sul quale tornerò in un prossimo futuro per i necessari approfondimenti.

Conclusione

Bene, per questo mese ci fermiamo qui. I tipi reference ed il passaggio per riferimento ci hanno infatti portato via un bel po' di spazio, e comunque sono questioni che meritano di essere meditate per un po' di tempo. Vi do dunque l'appuntamento al prossimo mese quando vedremo ulteriori importanti proprietà delle funzioni e soprattutto analizzeremo il meccanismo interno che permette al compilatore C++ di effettuare quella specie di gioco di prestigio che è il function overloading.

«Ribbon» e riga di stato

di Sergio Polini

Antonio Lombrano, di Massa, mi chiede di trattare un problema di sicuro interesse come visualizzare in un programma una schermata grafica creata con Paintbrush, ma anche, più in generale, immagini memorizzate in file PCX, TIFF, ecc. Non è escluso che, in un prossimo futuro, possa essere accontentato. Per il momento, segnalo che in un libro di Martin Heller, Advanced Windows Programming, *edito dalla John Wiley, viene dedicato ampio spazio a tali argomenti. Mentre scrivo il libro non è ancora uscito, ma con ogni probabilità sarà disponibile quando leggerete queste pagine*

La volta scorsa abbiamo visto come sia necessario, a volte, ricorrere alle funzioni della API pur programmando in ObjectWindows, accennando però anche alla possibilità di sfruttare le possibilità della OOP per creare una gerarchia di classi facilmente utilizzabile in diverse applicazioni. Ora approfondiremo soprattutto quest'ultimo aspetto, senza dimenticare il nostro obiettivo: creare schemi di applicazioni facilmente portabili da Turbo Vision a ObjectWindows e viceversa.

Dopo aver visto come cambiare il menu di un'applicazione MDI (cosa che faremo anche in Turbo Vision), si tratta ora di implementare una riga di stato, dovremo riuscire a mostrare in essa una descrizione delle opzioni dei menu man mano che l'utente le passa in rassegna con la tastiera o con il mouse, ma dovremo anche implementare un equivalente sotto Windows di un particolare aspetto delle righe di stato di un'applicazione Turbo Vision, mi riferisco alla possibilità di attivare alcuni comandi non solo premendo i tasti ricordati nella riga di stato, ma anche «clickando» su questa col mouse. In realtà sotto Windows si vedono, di norma, solo righe di stato «passive», nel senso che mostrano informazioni di vario genere ma non reagiscono ai click del mouse; a tale scopo si usano piuttosto i cosiddetti *ribbon*, ovvero «righe» poste subito sotto il menu e ricche di combo box, pulsanti, ecc. Potremmo dire, quindi, che una riga di stato Turbo Vision comprende in sé le funzionalità sia di una riga di stato che di un ribbon, funzionalità che conviene tenere separate quando si lavora sotto Windows.

La numerazione dei messaggi

Riga di stato e ribbon sono ambedue «righe», ma sarebbe meglio dire «stri-

Figura 1 - La numerazione (in esadecimale) dei messaggi di Windows come documentata nei manuali dell'SDK

```
0000 - 03FF:  messaggi di Windows
0400 - 7FFF:  messaggi per le applicazioni
8000 - BFFF:  riservati per future versioni di Windows
C000 - FFFF:  messaggi creati con RegisterWindowMessage
```

Figura 2 - La numerazione (in esadecimale) dei messaggi di Windows come organizzata in ObjectWindows

```
          0000  - 03FF:  messaggi di Windows
wm_User  (0400) - 7FFF:  messaggi per le applicazioni
                         (wm_User + [0..7BFF]);
                         in decimale: wm_User + [0..31743])
id_First (8000) - 8EFF:  messaggi generati dai controlli
                         (id_First + [0..0EFF]);
                         in decimale: id_First + [0..3839])
          8F00  - 8FFF:  riservati
nf_First (9000) - 9EFF:  messaggi di notifica dai controlli
                         (nf_First + [0..0EFF];
                         in decimale: nf_First + [0..3839])
          9F00  - 9FFF:  riservati
cm_First (A000) - FEFF:  messaggi da menù e acceleratori
                         (cm_First + [0..5EFF];
                         in decimale: cm_First + [0..24319])
          FF00  - FFFF:  riservati
```

```
unit Stripes;

interface

uses
  WinTypes, WinProcs, WObjects;

const

  um_MDI              = 28672; [illegible]
  um_MDIChildDestroy  = um_MDI;
  um_SetActiveChild   = um_MDI + [illegible];
  um_SetHelpCode      = um_MDI + 2;
  um_PaintStatusBar   = um_MDI + 3;

  cm_ToggleRibbon     = 24316; {* $5EFC *}
  cm_ToggleStatusBar  = 24317; {* $5EFD *}
  cm_ActivateChild    = 24318; {* $5EFE *}
  cm_ChildList        = 24319; {* $5EFF *}

  idf_MainText        = 101;

  ids_PopupMenu       = 1000;
  ids_MenuItem        = 2000;
  ids_ChildPopupMenu  = 3000;
  ids_ChildMenuItem   = 4000;

type

  PStripe = ^TStripe;
  TStripe = object(TDialog)
    Height : Integer;
    Visible : Boolean;
    constructor Init(AParent: PWindowsObject; [illegible]
                     IsVisible: Boolean);
    procedure SetupWindow; virtual;
  end;

  PMDIRibbon = ^TMDIRibbon;
  TMDIRibbon = object(TStripe)
    procedure WMEnable(var Msg: TMessage);
      virtual wm_First + wm_Enable;
  end;

  PMDIStatusBar = ^TMDIStatusBar;
  TMDIStatusBar = object(TStripe)
    MainText : PStatic;
    constructor Init(AParent: PWindowsObject; AName: [illegible]
                     IsVisible: Boolean);
    procedure PaintField(Field: Integer; Text: PChar); [illegible]
  end;

implementation

constructor TStripe.Init(AParent: PWindowsObject; [illegible]
                         IsVisible: Boolean);
begin
  TDialog.Init(AParent, AName);
  EnableAutoCreate;
  Visible := IsVisible;
end;

procedure TStripe.SetupWindow;
var
  R: TRect;
begin
  TDialog.SetupWindow;
  if Visible then Show(sw_ShowNoActivate);
  GetClientRect(HWindow, R);
  Height := R.Bottom - R.Top + 2;
  EnableWindow(HWindow, False);
end;

procedure TMDIRibbon.WMEnable(var Msg: TMessage);
  procedure Enable(P: PWindowsObject); far;
  begin
    EnableWindow(P^.HWindow, Bool(Msg.WParam));
  end;
begin
  ForEach(@Enable);
end;

constructor TMDIStatusBar.Init(AParent: PWindowsObject; AName: PChar;
IsVisible: Boolean);
begin
  TStripe.Init(AParent, AName, IsVisible);
  MainText := New(PStatic, InitResource(@Self, idf_MainText, 100));
end;

procedure TMDIStatusBar.PaintField(Field: Integer; Text: PChar);
begin
  SendDlgItemMsg(Field, wm_SetText, 0, Longint(Text));
end;

end.
```

Figura 3 - La unit STRIPES che implementa le funzionalità fondamentali di un ribbon e di una riga di stato.

scere, in quanto possono essere implementate anche graficamente. Partiremo quindi da una unit STRIPES e da una classe *TStripe*, nella quale raccoglieremo quanto hanno in comune un ribbon e una riga di stato.

Prima, però, dobbiamo dare un'occhiata alla numerazione dei messaggi di Windows. Questa è organizzata in modo piuttosto semplice, come si può constatare osservando la figura 1. ObjectWindows propone una diversa articolazione, illustrata nella figura 2, si può notare, tra l'altro, che vengono invasi sia il range riservato per future versioni di Windows, sia quello destinato ai messaggi installati mediante la funzione *RegisterWindowMessage* (utile per definire messaggi comuni a diverse applicazioni). Soprassediamo ora dalle implicazioni di tale sovrapposizione, la cui analisi ci spingerebbe troppo lontano, fino ai più nascosti dettagli dell'implementazione di ObjectWindows, preoccupiamoci piuttosto di evitare altre sovrapposizioni, quelle che potrebbero capitare definendo costanti per messaggi e co-

```
unit MDIClnt;

interface

uses WinTypes, WinProcs, WObjects, Stripes;

type
  PNewMDIClient = ^TNewMDIClient;
  TNewMDIClient = object(TMDIClient)
    procedure UMMDIChildDestroy(var Msg: TMessage);
      virtual wm_First + um_MDIChildDestroy;
  end;

implementation

procedure TNewMDIClient.UMMDIChildDestroy(var Msg: TMessage);
var
  HFrameMenu, HWinMenu: HMenu;
begin
  if LoWord(SendMessage(HWindow, wm_MDIGetActive, 0, 0)) = 0 then begin
    HFrameMenu := PMDIWindow(Parent)^.Attr.Menu;
    HWinMenu := GetSubMenu(HFrameMenu, 0);
    SendMessage(HWindow, wm_MDISetMenu,
                0, MakeLong(HFrameMenu, HWinMenu));
    DrawMenuBar(Parent^.HWindow);
    SendMessage(Parent^.HWindow, um_SetActiveChild, 0, Longint(nil));
    SendMessage(Parent^.HWindow, um_PaintStatusBar, idf_MainText, 0);
  end;
end;

end.
```

Figura 4 - La unit MDICLNT che implementa una client window capace di gestire non solo menu variabili (come già visto il mese scorso) ma anche ribbon e riga di stato.

A proposito di InitResource...

Su MC-link un abbonato ha chiesto se creo con il Whitewater Resource Toolkit una dialog box con un controllo di tipo *edit*, quando si esegue *New(PEdit, InitResource( ))* si crea una seconda istanza di *TEdit*? Mi ha dato così l'occasione di chiarire un aspetto fondamentale di ObjectWindows (chi voglia rileggere la discussione e il suo contesto può cominciare dai messaggi 805 e 809 dell area PASCAL di MC-link). Una delle cose più importanti da ricordare quando si usa ObjectWindows, infatti, è la differenza tra *oggetti d'interfaccia* e *elementi d'interfaccia*. Un oggetto d interfaccia è una istanza di una classe di ObjectWindows, che si limita a fornire gli attributi e il comportamento di ciò che vediamo sullo schermo mentre l'implementazione «fisica», l apparenza visiva dell oggetto è fornita dal corrispondente elemento d'interfaccia, cioè dall «oggetto» tratto dal bagaglio di Windows.

Come ho già avuto modo di dire, in Windows troviamo un'architettura concettualmente orientata all oggetto ed una implementazione tradizionale. ObjectWindows restituisce alla programmazione sotto Windows una maggiore coerenza tra disegno e implementazione, ma non riscrive Windows! Gli oggetti della gerarchia di classi, quindi, vengono visualizzati attingendo al ricco bagaglio che Windows comunque mette a disposizione. Ne segue che un oggetto d'interfaccia, per apparire sullo schermo, deve legarsi ad un elemento d'interfaccia fornito da Windows.

Nel caso di una finestra, il legame è rappresentato dal campo *HWindow* dell'istanza di *TWindow* (l'oggetto d'interfaccia), in cui va l'*handle* della finestra creata da Windows (l'elemento d interfaccia). L'oggetto nella sua interezza è completo solo dopo che il legame è stato stabilito. È questo il motivo per cui, ad esempio, non posso usare in *TApplication InitMainWindow* funzioni della API che vogliano *HWindow* come parametro, in quanto lì viene chiamato un constructor che costruisce solo l oggetto d'interfaccia. Si deve aspettare che sia stato eseguito *TApplication InitInstance* che, dopo aver chiamato *InitMainWindow* costruisce l elemento d interfaccia chiamando *MakeWindow* (che a sua volta chiama *MainWindow Create*). Analogo il caso delle dialog box, anche se queste vengono tratte da un file di risorse. l oggetto è completo solo dopo la costruzione dell elemento d'interfaccia mediante *ExecDialog* o *MakeWindow*, oppure, se si usa *EnableAutoCreate* (come in STRIPES PAS), durante il metodo *SetupWindow* della finestra cui la dialog box appartiene.

Nel caso dei controlli (*button*, edit, ecc.), si deve distinguere tra quelli posti in una finestra «normale», per i quali vi è un analoga associazione tra oggetto e elemento d interfaccia (creato dal metodo *SetupWindow*), e quelli posti in una dialog box definita in un file di risorse. Questi ultimi non sono oggetti d'interfaccia, in quanto sono gestiti in tutto e per tutto dalla dialog box cui appartengono. Sono elementi d interfaccia il cui comportamento è definito e gestito da Windows. Il legame oggetto-elemento è indiretto, mediato dalla dialog box: il click del mouse su un controllo genera un messaggio cui risponde un metodo della dialog box, non del controllo.

È tuttavia possibile associare un *oggetto di controllo* ad un *elemento di controllo* di una dialog box. Questo si fa definendo l'oggetto di controllo come istanza di una classe derivata da *TControl*, e poi costruendo l'oggetto di controllo nell'ambito del constructor della dialog box, ma usando per lui *InitResource* invece di *Init*.

Il risultato sarà che il controllo cambierà comportamento: invece di avere il comportamento che Windows definisce per esso (in quanto elemento di controllo), avrà il comportamento definito dalla sua classe. Ma per il resto sarà sempre un unico «oggetto», invece che essere costruito nelle due componenti oggetto d interfaccia (creato da Init) e elemento d interfaccia (creato da *MakeWindow* o *ExecDialog* o *SetupWindow*), verrà costruito mediante *InitResource* che crea l'oggetto d'interfaccia e lo associa ad un elemento d'interfaccia che c'è già, tanto che *InitResource* richiede anche un parametro avvalorato con il numero che identifica l'elemento d interfaccia (il cosiddetto id del controllo).

mandi in programmi che utilizzino le unit che vi sto proponendo. A questo scopo, definiremo una costante *um_MDI* con valore pari a $7000 (28672), prossimo al massimo valore possibile, come base per i messaggi definiti nelle unit: useremo inoltre i valori da $5EFC a $5EFF (da 24316 a 24319) per i quattro comandi usati dalle unit.

Strisce generiche

Tutte le costanti comuni alle unit vengono definite nella unit STRIPES (figura 3). In essa viene definita una classe TStripe con le variabili d'istanza *Height* e *Visible*, nonché un constructor e una procedura *SetupWindow*. Sarà necessario descrivere in un file di risorse la struttura del ribbon e della riga di stato, implementati come dialog box non modali dotate di un bordo; la chiamata della procedura *EnableAutoCreate* nel constructor fa sì che le nostre strisce vengano create automaticamente insieme alla finestra principale. La variabile *Visible*, avvalorata mediante un parametro del constructor, determina la iniziale visibilità o meno della striscia, mentre *Height* serve a tenere memoria della sua altezza (compreso il bordo), per i motivi che vedremo.

La classe *TMDIRibbon*, capostipite di qualsiasi ribbon, prevede il solo metodo *WMEnable*, destinato a rispondere al messaggio *WM_ENABLE*, la *frame window*, infatti, provvederà ad abilitare o disabilitare il ribbon mediante la funzione API *EnableWindow*, la quale provoca appunto l'invio del messaggio WM_ENABLE. Il corrispondente metodo del ribbon non fa altro che girare il messaggio a tutte le sue *child window* (tipicamente, ai suoi controlli), mediante l'iteratore *ForEach*.

Se un ribbon può essere considerato come una dialog box ricca di controlli della più varia specie, una riga di stato è in genere la sede per controlli di tipo *static*, come una sorta di record di campi di tipo stringa; uno di questi sarà destinato alla visualizzazione di brevi descrizioni delle opzioni dei menu. La classe *TMDIStatusBar* ha quindi una variabile d'istanza *MainText* di tipo *PStatic*, che viene inizializzata nel constructor mediante un *New* con *InitResource*, ciò richiede che il file di risorse comprenda una riga di stato con almeno un campo static, identificato da un numero uguale alla costante *idf_MainText*. Il metodo *PaintField* consente di scrivere un qualsiasi testo in un qualsiasi «campo» della riga di stato; le unit che stiamo esaminando usano solo il campo *idf_MainText*, ma rimane aperta la possibilità di derivare da *TMDIStatusBar* righe di stato con più campi, senza bisogno di modificare la unit STRIPES.

Client window e Child window

Nella figura 4 trovate la unit MDICLNT, in cui si definisce una classe *TNewMDIClient*. Questa è molto simile alla classe *TMyMDIClient* vista il mese scorso; anche qui troviamo un solo metodo, destinato a rispondere al messaggio *um_MDIChildDestroy*. Lo scopo è quello di verificare, quando viene chiusa una *child window*, se si trattava dell'unica che restava aperta. In questo caso oltre al cambio di menu già visto il mese scorso, si provvede ad inviare alla *frame window* i messaggi *um_SetActiveChild*, con un *LParam* uguale a **nil**, e *um_PaintStatusBar*, con *WParam* uguale a *idf_MainText* e *LParam* uguale a zero; il primo messaggio fa sì che venga assegnato **nil** alla variabile d'istanza *ActiveChild* della *frame window*, mentre il secondo provoca la riscrittura della riga di stato.

Troviamo qualcosa di analogo anche nella unit MDICHLD, in cui si definisce una classe *TNewMDIChild*. A differenza di *TNewMDIClient*, da usare così com'è, questa classe va intesa come quella da cui derivare (invece che da *TWindow*) le classi per le vere finestre di un'applicazione, per le quali predispo-

ne le funzionalità fondamentali. Nella figura 5 potete trovare il sorgente della unit, dal quale ho tolto momentaneamente l'implementazione dei metodi *WMMenuSelect* e *WMEnterIdle*, che vedremo il mese prossimo insieme agli omonimi metodi della *frame window*.

In *TNewMDIChild* troviamo una variabile d'istanza *SBText*, destinata a contenere un puntatore al testo da mostrare nel campo *idf_MainText* della riga di stato; la variabile va inizializzata in un constructor che, per il resto, è identico a quello visto il mese scorso. In MDICHLD.PAS si usa la stringa «Child Window» al solo scopo di verificare, nel demo che vi proporrò al termine dell'esposizione, che i vari meccanismi funzionano. Una stringa nulla andrebbe benissimo, in quanto in fondo si tratta di una classe astratta.

I metodi *WMMDIActivate* e *WMDestroy* sono analoghi a quelli già visti a dicembre, con la differenza che nel primo si invia alla *frame window* il messaggio *um_SetActiveChild*, con l'indirizzo dell'istanza della finestra appena attivata in *LParam*, e alla finestra stessa il messaggio *um_PaintStatusBar* con *idf_MainText* in *WParam* e zero in *LParam*. Il metodo *UMPaintStatusBar* rimanda lo stesso messaggio alla *frame window*, se però *WParam* è uguale a *idf_MainText* e *LParam* vale zero, assegna prima a quest'ultimo *SBText*.

Flessibilità

Il meccanismo appena descritto può magari apparire complicato, ma ho cercato di renderlo quanto più possibile flessibile. Lo scopo finale è quello di consentire ad una *child window* di riprodurre nella riga di stato, dopo che su essa è stata mostrata la descrizione di un'opzione di un menu, le stesse informazioni che vi sarebbero state senza questa sorta di interruzione. Potrebbe magari trattarsi di informazioni da aggiornare e ricostruire; in questo caso, se in *WMMDIActivate* non si usasse uno zero in *LParam* (con evidente significato convenzionale), potrebbe risultare necessario ridefinire un metodo troppo delicato nelle classi derivate. Sarà invece sufficiente ridefinire *UMPaintStatusBar*.

Ancora, si potrebbe pensare che è inutile che la *child window* mandi un messaggio a se stessa e risponda a questo con un metodo dinamico: potrebbe più semplicemente chiamare un normale metodo virtuale. In realtà, tuttavia, vedremo che anche la *frame window* può mandare quello stesso messaggio ad una *child window*, se per ottenere lo scopo, si usassero normali metodi virtuali, ciò comporterebbe che la [illegible] della *frame window* dovrebbe «conoscere» quella della *child window*. Nessun problema se la *child window* fosse sempre derivata da *TNewMDIChild*, ma ciò renderebbe complicato l'uso di classi già disponibili, come quelle presenti nella unit STDWNDS.PAS (ad esempio *TFileWindow*). La unit MDIFRAME, che vedremo il mese prossimo, è quindi disegnata in modo da poter prescindere dalla unit MDICHLD; questa può quindi [illegible] come un [illegible] del [illegible] da aggiungere ad un altro [illegible] quale sia derivata da una qualsiasi altra in una unit che, per essere integrata nello schema che stiamo costruendo, potrà limitarsi ad «usare» le unit STRIPES e MDICLNT.

Sergio [illegible] è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1166

"Killer Price And
A Terrific Warranty"
PC Word - giugno 1990
Direttamente dagli USA
GARANZIE:
* 5 anni in laboratorio (mano d'opera)
* 2 anni su scheda base a parti speciali (sk. VGA Orchid, tastiera, HD Maxtor, ecc.)
* 1 anno sulle parti standard
* Soddisfatti o rimborsati entro 30 giorni dall'acquisto
PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE
INFO WORLD TOP 100
"Excellent value"
"An impressive package"
Poly 386 - 25/Cache
* 2 MB RAM
* 80 MB Hard Disk
* Sk. graf.VGA
* Monitor Mono 640x480 VGA
* contenitore tower
Lire 2.850.000
INFO WORLD
"Compared with the top 18 manufacturers, Polywell ranked fastest and lowest priced ..."
Poly 386sx - 25
* 1MB RAM
* 40MB Hard Disk
* Sk graf.VGA
* Monitor Mono 640x480 VGA
Lire 2.050.000
PC MAGAZINE
"Shines in its attention to detail."
Poly 386 - 33/Cache
* 64K Cache
* 4MB RAM
* 120 MB Hard Disk
* Sk. graf. Orchid Pro II 1024
* Monitor colore VGA 1024x768
Lire 3.960.000
"Stands out on the video benchmark tests"
PC MAGAZINE
Poly 486 - 33
* 128K Cache
* 4MB RAM
* 200MB Hard Disk
* Sk. graf. Orchid Pro II 1024
* Monitor colore VGA 1024x768
Lire 5.830.000
Tutti i sistemi sono forniti con licenza MS-DOS e manuali d'uso FDD da 3.5" o da 5,25", porte seriale e parallela.
Altre configurazioni sono disponibili su richiesta
I prezzi sono IVA esclusa e possono subire variazioni senza preavviso.
Per informazioni e ordini telefonici chiamateci al numero:
(011) 4373313
Linea diretta assistenza tecnica tel. (011) 489059
Nuovi Annunci e Prodotti Speciali
- Scheda Acceleratrice per PS/2 modelli 50/60. Aumenta la velocità della CPU a 20 Mhz con 32 Kb di memoria cache.
Tutti i marchi citati sono marchi registrati
POLY SYSTEMS
Polywell Computers Inc.
61"C" airport Boulevard
South S.Francisco CA 94080 U.S.A.
FAX(415)583-1974
MCE
M.C.E. Manutenzioni e Costruzioni Elettroniche srl
Via Capellina 12 - 10144 TORINO
FAX (011) 4730512
M.C.E. in Italia è:
- Assistenza tecnica
- Reti locali
- Prodotti d'avanguardia

guida computer

a cura di Rossella Leonetti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità. I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni. Tutti i prezzi sono IVA esclusa.

ACER

SHR Srl Via Faentina 175/A 48010 Fornace Zarattini (RA)

Prodotto	Prezzo
1100LX 40 80386SX 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M VGA LCD	4.890.000
1100LX 8 80386SX 16MHz 1M FD 1.44M HD 80M VGA LCD	5.690.000
11 X 120 80386SX 16MHz 1M FD 1.44M HD 120M VGA LCD	5.990.000
1120 V 80186 20MHz 2M FD 1.2M HD 200M VGA	6.700.000
1120SX V 80386SX 20MHz 2M FD 1.44M VGA	3.150.000
1120SX 40V 80386SX 20MHz 2M FD 1.44M HD 40M VGA	3.640.000
1120SX/120V 80386SX 20MHz 2M FD 1.44M HD 120M VGA	4.300.000
1133/40V 80386 33MHz 4M FD 1.2M HD 40M VGA	6.530.000
1133/200V 80386 33MHz 4M FD 1.2M HD 200M VGA	7.890.000
1133/700V 80386 33MHz 4M FD 1.2M HD 700M VGA	11.460.[illegible]
1170/40V 80486 25MHz 4M FD 1.44M HD 40M VGA	9.630.[illegible]
1170/200V 80486 25MHz 4M FD 1.44M HD 200M VGA	10.990.000
1225/120V 80486 25MHz EISA 4M FD 1.44M HD 120M VGA	14.200.000
1225/340V 80486 25MHz EISA 4M FD 1.44M HD 340M VGA	17.460.000
1225/700V 80486 25MHz EISA 4M FD 1.44M HD 700M VGA	18.580.000
7031 monitor color 14 640x480 comp VGA analogico	830.000
7033 monitor color 14 1024x768 comp VGA Multisync	990.000
7035 monitor color 14 1024x768 comp VGA Trinitron	1.650.000
815P 0M 80286 12MHz 640K FD 1.44M MGC	1.490.000
815P/40M 80286 12MHz 640K FD 1.44M HD 40M MGC	1.980.000
815P/40V 80286 12MHz 640K FD 1.44M HD 40M VGA	2.120.000
815V/0V 80286 16MHz 1M FD 1.44M VGA	1.920.000
815V/40V 80286 12MHz 1M FD 1.44M HD 40M VGA	2.410.000
815V/80V 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 80M VGA	2.710.000
SHR-8514/A scheda video 1024x768 256 colori	1.860.000

ACORN

Delphi S.p.A. Via della Vetraia 11 55049 Viareggio (LU)

Prodotto	Prezzo
A3000 RAM 1M FD 3.5 + mouse	1.460.000
Archimedes 410-1 Base RAM 1M FD 3.5 monitor ris 1280x976	2.650.000
Archimedes 420-1 Base come il 410 base con 2M RAM e HD 20M	3.850.000
Archimedes 440/1 Base come 410 Base con 4M RAM e HD 50M	5.600.000
Archimedes M/R monitor	567.000
Chroma 320 scheda genlock per Archimedes	494.000
Chroma 335 scheda genlock per Archimedes	840.000
Chroma 345 scheda genlock per Archimedes	1.259.000
Colour Converter per digitalizzatore	562.[illegible]
Digitalizzatore Watford	948.000
Disk Drive aggiuntivo per 410/1	305.000
Ethernet expansion card	000.000
Floating Point expansion card	1.350.000
Hard Disk 20M con controller serie 300	1.162.000
I/O Podule	217.000
Interfaccia per drive esterne	15.000
Pace Linnet modem V21/V23	503.000
Podule Back Plane	85.000
R140 Workstation RAM 4M HD 50M monitor Multisync color	5.850.000
R225 Workstation RAM 4M	5.450.000
R260 Workstation RAM 8M FD 3.5" HD 100M	10.500.000
ROM Podule	144.[illegible]
SCSI Adapter expansion card	750.000
Taxan Multisync 770plus monitor	1.400.000

AEG OLYMPIA

AEG Olympia Italiana S.p.A. Via Stephenson 94 20154 Milano

Prodotto	Prezzo
Olyport 40/21 VGA 80C286 12MHz 1M FD 1.44M display LCD VGA	4.500.000
Olyport 40/41 VGA 80C286 12MHz 1M FD 1.44M HD 40M LCD VGA	5.628.000
Olyport 70/101 VGA 80C386sx 16MHz 2M FD 1.44M HD 100M LCD VGA	9.920.000
Olyport 70/41 VGA 80C386sx 16MHz 2M FD 1.44M HD 40M LCD VGA	6.434.000
Olystar 20/01 F 8088 10MHz 640K FD 720K mon Hercules	1.044.000
Olystar 20/21 F come mod 20/01 F con HD 20M	1.525.000
Olystar 60 H16-001 80286 16MHz 1M FD 1.44M monitor mon VGA	2.409.000
Olystar 60 H16-041 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon VGA	3.144.000
Olystar 70-H20-001 80386sx 20MHz 1M FD 1.44M monitor mon VGA	2.929.000
Olystar 70-H20-041 80386sx 20MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon VGA	3.843.000
Olystar 70-H20-101 80386sx 20MHz 1M FD 1.44M HD 100M mon VGA	5.073.000
Olystar 80/001 T25 80386 25MHz 2M FD 1.44M monitor mon VGA	7.894.000
Olystar 80/001 T33 80386 33MHz 2M FD 1.44M monitor mon VGA	9.001.000
Olystar 80/041 T25 80386 25MHz 2M FD 1.44M HD 40M mon VGA	8.218.000
Olystar 80/141 T33 80386 33MHz 2M FD 1.44M HD 140M mon VGA	14.268.000
Olystar 80/341 T33 80386 33MHz 2M FD 1.44M HD 340M mon VGA	15.669.000

ALPHA MICRO

Alpha Microsystem Italia SpA Via Faentina 175/A 48010 F.Zarattini (RA)

Prodotto	Prezzo
AM 940M-40 68000/80286 12MHz 1M FD 1.2M HD 40M mon 14	9.280.000
AM 940M-90 68000/80286 12MHz 1M FD 1.2M HD 90M mon 14	10.380.000
AM 500 plus NEC V20 256K FD 360K HD 20M mon 14	1.450.000
AM 90 280 80286 8/16MHz 1M FD 1.2M HD 50M mon 14	1.800.000
AM 90 286 80286 8/12MHz 1M FD 1.2M HD 50M mon 14	3.550.000
AM 90 386 80386 25MHz 2M FD 1.2M cache 64K HD 100M mon 14	7.374.000
AM 90-386 80386 25MHz 2M FD 1.2M cache 64K HD 50M mon 14	5.728.000
AM 90 386 80386 33MHz 2M FD 1.2M cache 32K HD 100M mon 14	8.471.000
AM 90 386 80386 33MHz 2M FD 1.2M cache 64K HD 100M mon 14	9.502.000
AM-90-386SX 80386SX 8/16MHz 1M FD 1.2M HD 50M mon 14	4.207.000
AM 90-486 80486 25MHz 2M FD 1.2M cache 8K HD 100M mon 14	15.110.000
AM JUNIOR 68000/80286 12MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon 14	6.780.000

AMSTRAD

Amstrad S.p.A. Via Riccione 14 20156 Milano

Prodotto	Prezzo
ALT 286 80L286 16MHz 1M FD 1.44M HD 20M schermo LCD VGA	3.490.000
ALT 386 SX 80386SX 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M schermo LCD VGA	4.390.000
DMP 3160 80 col 160 cps int parallela	348.000
DMP 3250 di come DM 3160 int parallela + seriale	389.000
DMP 4000 132 col 200 cps int parallela	509.000
LQ 3500 di 24 aghi 80 col 160 cps int parallela + seriale	599.000
LQ 5000 di 24 aghi 132 col 200 cps int parallela + seriale	949.000
PC 12 HRCD monitor 12 grafico VGA alta definizione monocr	695.000
PC 12 MD monitor 12 grafico VGA monocromatico	285.000
PC 1286 SD 12 MD 80286 12.5MHz 1M FD 1.44M mon VGA monocr	1.790.000
PC 1286 SD 14 CD 80286 12.5MHz 1M FD 1.44M mon VGA colore	2.090.000
PC 1386 H40 12 MD come mod PC 1386 SD 12 MD con HD 40M	3.390.000
PC 1386 SD 12 MD 80386 20MHz 1M FD 1.44M mon VGA monocr	2.890.000
PC 14 CD monitor 14 grafico VGA color	585.000
PC 14 HRCD monitor 14 grafico VGA alta definizione colore	885.000
PC 1512 DD CM A 8086/8 MHz RAM 512K 2 FD 360K colore	1.290.000
PC 1512 DD MM A 8086/8 MHz RAM 512K 2 FD 360K monocr	1.090.000
PC 1512 SD CM-A 8086/8 MHz RAM 512K 1 FD 360K colore	1.090.000
PC 1512 SD MM A 8086/8 MHz RAM 512K 1 FD 360K monocr	890.000
PC 1512 SD MM CDROM 8086/8 MHz 512K FD 360K 1 CD ROM mon	1.690.000
PC 1640 DD ECD A 8086/8 MHz RAM 640K 2 FD 360K colore	1.580.000
PC 1640 DD MD A 8086/8 MHz RAM 640K 2 FD 360K monoc	1.190.000
PC 1640 HD ECD A 8086/8 MHz RAM 640K 1 FD 360K HD 30M col	1.990.000
PC 1640 HD MD A 8086/8 MHz RAM 640K FD 360K HD 30M monocr	1.580.000
PC 1640 SD ECD A 8086/8 MHz RAM 640K 1 FD 360K colore	1.390.000
PC 1640 SD ECD CDROM 8086/8 MHz RAM 640K monitor colore	2.390.000
PC 1640 SD MD A 8086/8 MHz RAM 640K 1 FD 360K monocr	980.000
PC 1640 SD MD CDROM 8086/8 MHz 1 FD 360K monocr	1.990.000
PC 2086 HD 14 CD come PC 2086 SD 14 CD + HD 30M	2.090.000
PC 2086 SD 14 CD 8086 8MHz RAM 640K FD 720K mon 14 colore	1.490.000
PC 2286 DD 12 MD 80286/12.5 MHz RAM 1M 2 FD 1.44M monocr	1.990.000
PC 2286 HD 14 CD 80286/12.5 MHz RAM 1M 1 FD 1.44M HD 40M col	2.590.000
PC 2386 HD 12 MD 80386/20 MHz RAM 4M 1 FD 1.44M HD 65M monocr	3.890.000
PC 2386 HD 14 CD 80386/20 MHz RAM 4M 1 FD 1.44M HD 65M colore	4.490.000
PC 3086 HD 12 MD stessa configurazione con HD 30M	1.790.000
PC 3086 SD 12 MD 8086 8MHz 640K FD 720K monitor mon VGA	1.190.000
PC 3286 HD 12 MD stessa configurazione con HD 40M	2.290.000
PC 3286 SD 12 MD 80286 16MHz 1M FD 1.44M monitor mono VGA	1.790.000
PC 3386S HD 12 MD 80386SX 20MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon mono	2.790.000
PC 4386SX HD 80 MD 80386SX 20MHz 4M FD 1.44M HD 80M VGA mono	3.290.000
PCW 8512 RAM 512K FD 720K video alta definizione	1.180.000
PPC 512 DD RAM 512K 2 FD 720K	890.000
PPC 512 HD RAM 512K 1 FD 720K + HD 20M	1.790.000
PPC 512 SD RAM 512K 1 FD 720K	600.000

PPC 640 DD RAM 640K Modem e 1 FD 720K	[illegible]
PPC 640 HD RAM 640K Modem e 1 FD 720K + HD 20M	[illegible]
PPC 640 SD RAM 640K Modem e 1 FD 720K	[illegible]

APPLE COMPUTER

Apple Computer S.p.A. Via Milano 150 - 20093 Cologno Monzese (MI)

CD SC Apple drive CD ROM	1 330 000
ImageWriter II carrello 10	[illegible]
LaserWriter IIf stampante laser	6 100 000
LaserWriter IIg stampante laser	[illegible]
Macintosh Classic 2/40 16MHz 2M FD 1.44M HD 40M mouse mon 9"	2 600 000
Macintosh Classic 4/40 16MHz 4M FD 1.44M HD 40M mouse mon 9"	3 400 000
Macintosh Classic 2/40 8MHz 2M FD 1.44M HD 40M mouse mon 9"	1 500 000
Macintosh Classic 4/40 8MHz 4M FD 1.44M HD 40M mouse mon 9"	[illegible]
Macintosh IIci 5Mb HD 160M tastiera base	[illegible]
Macintosh IIci 5Mb HD 160M tastiera estesa	[illegible]
Macintosh IIci 5Mb HD 40M tastiera base	[illegible]
Macintosh IIci 5Mb HD 40M tastiera estesa	[illegible]
Macintosh IIci 5Mb HD 80M tastiera base	7 700 000
Macintosh IIci 5Mb HD 80M tastiera estesa	[illegible]
Macintosh IIfx 4Mb HD 160M tastiera base	10 500 000
Macintosh IIfx 4Mb HD 160M tastiera estesa	10 600 000
Macintosh IIfx 4Mb HD 80M tastiera base	9 500 000
Macintosh IIfx 4Mb HD 80M tastiera estesa	9 600 000
Macintosh IIsi 3/40 3Mb HD 40M tastiera base	[illegible]
Macintosh IIsi 3/40 3Mb HD 40M tastiera estesa	[illegible]
Macintosh IIsi 5/40 5Mb HD 40M tastiera base	[illegible]
Macintosh IIsi 5/40 5Mb HD 40M tastiera estesa	[illegible]
Macintosh IIsi 5/80 5Mb HD 80M tastiera base	[illegible]
Macintosh IIsi 5/80 5Mb HD 80M tastiera estesa	[illegible]
Macintosh LC 16MHz 4Mb FD 1.44M HD 40M	[illegible]
Macintosh LC 16MHz 4Mb FD 1.44M HD 80M	[illegible]
Macintosh LC 2/40 monitor monocromatico 12"	850 000
Macintosh LC 2/40 monitor RGB colori 12	[illegible]
Macintosh Portable 2M HD 40M	[illegible]
Macintosh Portable 4M HD 40M	5 900 000
Macintosh POWERBOOK 100 16MHz 2Mb FD 1.44M HD 20M	[illegible]
Macintosh POWERBOOK 100 16MHz 4Mb FD 1.44M HD 20M	[illegible]
Macintosh POWERBOOK 140 16MHz 2Mb FD 1.44M HD 20M	4 200 000
Macintosh POWERBOOK 140 16MHz 2Mb FD 1.44M HD 40M	[illegible]
Macintosh POWERBOOK 140 16MHz 4Mb FD 1.44M HD 40M	4 950 000
Macintosh POWERBOOK 170 25MHz 4Mb FD 1.44M HD 40M	[illegible]
Macintosh POWERBOOK 170 25MHz 4Mb FD 1.44M HD 40M + Fax/Modem	[illegible]
Macintosh SE/30 2Mb HD 40M	4 900 000
Macintosh SE/30 4Mb HD 40M	[illegible]
Monitor 12 colori	[illegible]
Monitor 12 monocromatico	[illegible]
Monitor 12" monocromatico per Macintosh	[illegible]
Monitor 15 monocromatico verticale	1 320 000
Monitor 21 colori	[illegible]
Monitor 21 monocromatico	[illegible]
Monitor RGB 13" per Macintosh II	[illegible]
Personal LaserWriter LS stampante laser	[illegible]
Personal LaserWriter NT stampante laser	3 700 000
Scanner Apple 300 dpi 16 livelli di grigio	[illegible]
Style Writer stampante a getto d'inchiostro	[illegible]
XP 2400 scheda modem per Macintosh Portable	[illegible]

ASEM

Asem S.p.A. Zona Artigianale 33030 Buia (UD)

DESK 5040/20L 80286 12MHz 1M FD 5.25 HD 21.5M	[illegible]
DESK 5040/40L 80286 12MHz 1M FD 5.25 HD 43M	[illegible]
DESK 5040/60L 80286 12MHz 1M FD 5.25" HD 60M	[illegible]
DESK 6025/60I 80386 25MHz 1M FD 5.25 HD 60M	[illegible]
DESK 6025/80I 80386 25MHz 1M FD 5.25 HD 84M	[illegible]
DESK 6025/120I 80386 25MHz 1M FD 5.25 HD 120M	[illegible]
DESK 6025/200I 80386 25MHz 1M FD 5.25 HD 212M	[illegible]
EP 486/33 300S/16 80486 33MHz CACHE 128K 4M FD 5.25 HD 987M	[illegible]
EP 486/33 600S/16 stessa config EP 486/33-300 con HD 600M	[illegible]
EP 486/33 1000S/16 stessa config EP 486/33-300 con HD 1040M	[illegible]
SP 386/25-60I 80386 25MHz 1M CACHE 32K FD 5.25 HD 60M	[illegible]
SP 386/25 200I stessa config SP 386/25 60 con HD 200M	[illegible]
SP 386/25-600S stessa config SP 386/25 60 con HD 600M	13 100 000
SP 386/33 60I/4 80386 33MHz 4M CACHE 32K FD 5.25 HD 60M	8 260 000
SP 386/33 200I/4 stessa config SP 386/33 60 con HD 200M	[illegible]
SP 386/33 1000S/4 stessa config SP 386/33-60 con HD 1000M	16 440 000
SP 486/33 120I/4 80486 33MHz 4M 8M cache FD 5.25" HD 120M	[illegible]
SP 486/33 300S/4 stessa config SP 486/33 120 con HD 300M	[illegible]
SP 486/33 1000S/4 stessa config SP 486/33 120 con HD 1040M	[illegible]
THOR 8080/20I 80286 12MHz Tower 1M FD 5.25 HD 43M	[illegible]
THOR 8080/40I 80286 12MHz Tower 1M FD 5.25 HD 80M	[illegible]
THOR 8080/60I 80286 12MHz Tower 1M FD 5.25 HD 60M	[illegible]
THOR 9000SX/40I 80386sx 16MHz Tower 1M FD 5.25 HD 43M	[illegible]
THOR 9000SX/60I stessa config 9000SX/40 con HD 60M	[illegible]
THOR 9000SX/120I stessa config 9000SX/40 con HD 120M	[illegible]
THOR 9000SX/200I stessa config 9000SX/40 con HD 212M	[illegible]
THOR 9025/60I 80386 25MHz Tower 1M FD 5.25 HD 60M	[illegible]
THOR 9025/80I stessa config THOR 9025/60 con HD 80	5 130 000
THOR 9025/120I stessa config THOR 9025/60 con HD 120M	5 420 000

AST

AST Research Italia S.r.l. Centro Direzionale Milano Oltre Palazzo Cimabue Via Cassanese 224 20090 Segrate (MI)

Bravo 286 5 80286 8MHz 640K FD 1.2M	1 400 000
Bravo 286 45 80286 8MHz 640K FD 1.2M + HD 40M	2 050 000
Bravo 386SX 3V 80386SX 16MHz 2M FD 1.2M e 1.44M	2 100 000
Bravo 386SX 43V come mod 3V con HD 40M	2 750 000
Bravo 486/25 3V 80486 25MHz 2M FD 1.44M	4 600 000
Bravo 486/25 213V 80486 25MHz 2M FD 1.44M + HD 210M	6 500 000
Premium 386/33TE 5 80386 33MHz FD 1.2M	8 900 000
Premium 386/33TE 335 come mod 5 con HD 330M	14 400 000
Premium 386/33TE 665 come mod 5 con HD 660M	15 800 000
Premium 386SX/16 43V 80386SX 20MHz 2M FD 1.44M HD 40M	3 980 000
Premium 386SX/16 63V come mod 43V con HD 60M	4 490 000
Premium 386SX/20 63V 4 80386SX 20MHz 4M FD 1.44M HD 80M	4 890 000
Premium 386SX/20 83V 4 come mod 63V/4 con HD 80M	5 390 000
Premium 386SX/25 63V 4 80386SX 25MHz 4M FD 1.44M HD 80M	5 390 000
Premium 386SX/25 83V 4 80386SX 25MHz 4M FD 1.44M HD 80M	5 980 000
Premium 486/25 115V come mod 5 con HD 110M	11 000 000
Premium 486/25 325V come mod 5 con HD 320M	13 300 000
Premium 486/25TE 5 80486 25MHz 4M FD 1.2M	10 900 000
Premium 486/25TE 665 come mod 5 con HD 680M	17 700 000
Premium 486/25TE 005 come mod 5 con 1HD Gb	21 100 000
Premium 486/33E 5V 80486 33MHz FD 1.2M	11 000 000
Premium 486/33E 325V come mod 5 con HD 320M	15 600 000
Premium 486/33E 335V come mod 5 con HD 330M	17 300 000

ATARI

Atari Italia S.p.A. Via V. Bellini 21 20095 Cusano Milanino (MI)

ABC386DXII Am80386 40DX 40MHz 1M FD 3.5 HD 80M S VGA+Wind 3	2 990 000
ABC386SXII 80386SX 20MHz 1M FD 3.5" HD 40M sch. S VGA+Wind 3	1 990 000
LA 70025 mouse per la serie ST-STE-TT	59 000
MEGA STE Motorola 68000 16MHz RAM 2M FD 3.5 256K ROM	1 299 000
MEGA STE 2 HD stessa configurazione con RAM 2M e HD 48M	2 199 000
MEGA STE 2 OPEN stessa conf. del MEGA STE con RAM 2M	1 699 000
MEGA STE 4 HD stessa conf. del MEGA STE con RAM 4M e HD 48M	2 499 000
MEGA STE 4 OPEN stessa conf. del MEGA STE con RAM 4M	1 999 000
MEGAFILE 30 disco rigido da 30M con interfaccia acsi/DMA	795 000
MEGAFILE 60 stesse caratteristiche del MEGAFILE 30 ma con 60M	1 350 000
PC folio HPC 007 80C88 4.9MHz 128K RAM 256K ROM LCD	385 000
PC folio HPC 101 interfaccia parallela Centronics	69 000
PC folio HPC 201 memory card da 32K	99 000
PC folio HPC 202 memory card da 64K	149 000
PC folio HPC 203 memory card da 128K	249 000
PCC 1424 5 monitor 14 colori VGA	790 000
PCM 144 5 monitor 14 monocromatico VGA	299 000
SC 1435 monitor 14 a colori stereo	499 000
SM 124 monitor 12 monocromatico	249 000
SM 144 monitor 14 monocromatico	349 000
STe 1040 Motorola 68000 8MHz 1M 192K Rom FD 3.5 +modulat. TV	1 095 000
TT030/2 Motorola 68030 32MHz 2M FD 3.5 HD 48M SCSI	3 990 000
TT030/4 stessa conf. del TT030/2 con 4M di RAM	4 390 000
TT030/8 stessa conf. del TT030/2 con 8M di RAM	4 990 000

AUVA

Informatica Studio S.a.s. Via Manzoni 95 35126 Padova

230/12 80286 12MHz 1MB FD 1.2M/1.44M HD 40MB mon 14 col VGA	1 755 000
250/16 80286 16MHz 1MB FD 1.2M/1.44M HD 40MB mon 14 col VGA	1 846 000
300/20 80386 20MHz 1MB FD 1.2M/1.44M HD 40MB mon 14 mon VGA	1 830 500
330/20 80386 20MHz 1MB FD 1.2M/1.44M HD 40MB mon 14 col VGA	2 168 400
330/25 80386 25MHz 2MB FD 1.2M/1.44M HD 40MB 14 VGA 32 cache	2 455 200
330/33 80386 33MHz 2MB FD 1.2M/1.44M HD 40MB 14 VGA 32 cache	2 608 800
430/33 80486 33MHz 4MB FD 1.2M 1.44M HD 40MB 14 VGA 128 cache	4 015 700
900/16 80386sx 16MHz 1MB FD 1.2M 1.44M HD 40MB mon 14 mon VGA	1 677 000
910/12 80286 12MHz 1MB FD 1.2M HD 40MB monitor 14 monitor	1 278 550
910/16 80386sx 16MHz 1MB FD 1.2M 1.44M HD 40MB mon 14 col VGA	1 860 000
910/20 80386sx 20MHz 1MB FD 1.2M 1.44M HD 40MB mon 14 col VGA	2 037 000
OEM 8[illegible] 8088 10MHz 640K FD 360KB monitor 14 m[illegible]	857 750
OEM 810[illegible] 8088 12MHz 640K FD 360KB monitor 14 m[illegible]	973 600

AVR

Global Cybernetics Italia S.r.l. Via Ronchi 39 - 20134 Milano

3000/CL scanner piano 300 dpi 16 M colori	4 690 000
3000/GS scanner piano b/n 300 dpi 256 livelli di grigio	2 490 000

BROTHER

Brother Office Equipment S.p.A. Centro Direzionale Lombardo CD/3 Via Roma 108 - 20060 Cassina de' Pecchi (MI)

HL-4 stampante laser 512K 4 ppm	2 700 000
HL-4ps stampante laser 2M 4ppm Postscript	5 100 000
HL-8e stampante laser 1M 8 ppm	4 250 000
HL-8D stampante laser 1M 8 ppm stampa fronte-retro	7 400 000
HL-8ps stampante laser 2M 8 ppm Postscript	6 450 000

DIGITEK

Digitek S.r.l. - Via Valli, 28 - 42011 Bagnolo in Piano (RE)

Prodotto	Prezzo
CS 301/12 12-220V/50Hz O.T. 350VA max	780.000
CS 501/24 24-220V/50Hz O.T. 550VA max	960.000
DK 1500 1500W 220V	860.000
DK 250 250W 220V 5%	380.000
DK 600 600W 220V 5%	405.000
DKRC3 rivelatore consumi per gr. continuità	395.000
GCC 1200 O.T. 1200VA max (0.4ms su ruote e con batterie)	2.120.000
GCC 2000 O.T. 2000VA max (0.4ms su ruote e con batterie)	2.620.000
GCC 400/B 4000VA max 0.4mS con PB/R con batterie)	4.960.000
GCC 4000 O.T. 4000VA max (0.4ms con PB/R)	3.760.000
GCC 600 O.T. 600VA max (4.0ms su ruote e con batterie)	1.900.000
GCS 1500 O.T. 1500VA max (con PB/R)	3.200.000
GCS 1500/B O.T. 1500VA max (con PB/R con batterie)	3.000.000
GCS 2400 O.T. 2400VA max (con 2 PB/R)	4.960.000
GCS 2400/B O.T. 2400VA max (con 2 PB/R con batterie)	6.200.000
GCS 550 O.T. 550VA max (su ruote e con batterie)	1.520.000
GCS 690 O.T. 690VA max (su ruote e con batterie)	2.400.000
GCS 900 O.T. 900VA max (su ruote e con batterie)	2.560.000
GI 500/12 12-220V/50Hz O.Q. 500VA max	630.000
GR 1200 (5 ms) O.T. 1200VA max (su ruote)	1.800.000
GR 1200/B (5 ms) O.T. 1200VA max (su ruote con batterie)	1.303.000
GR 2428 rapido (5ms) O.T. 450VA max (con batterie)	820.000
HA 10000 10000VA max (con batterie)	23.900.000
HA 3000 3000VA max (con batterie)	8.270.000
HA 5000 5000VA max (con batterie)	16.?70.000
K1 RS 232 interfaccia/uscita RS per ST 232 800 SA 600 SA 1200	36.000
PB Porta batterie su piedini con cavi	270.000
PB/R Porta batterie con ruote con cavi	285.000
SA 1200 2000 VA max, onda sinusoidale con batterie	2.230.000
SA 900 500 VA max, onda sinusoidale con batterie	1.150.000
SL 800 800 VA max onda sinusoidale con batterie	1.100.000
ST 800 400 VA max, sinwave con batterie	735.000
ST 600 700 VA max onda sinusoidale con batterie	1.110.000
UMCN AT MONITORING CARD NOVELL, bus AT	308.000
UMCN PS2 MONITORING CARD NOVELL PS 2	65.000

DIGITHURST

Editrice Italiana Software S.p.A. - Via Fieno, 8 - 20123 Milano

Prodotto	Prezzo
Scheda acquisiz. immagini EGA/VGA per PC/AT IBM comp.	1.790.000
Scheda acquisiz. immagini EGA/VGA per PS/2 IBM	2.840.000
Scheda di decodificazione VGA/PAL per AT IBM	4.120.000

DIGITRONICA

Global Cybernetics Italia S.r.l. - Via Ronchi, 39 - 20134 Milano

Prodotto	Prezzo
D286 12/80 stessa configurazione con HD 80M	2.740.000
D286 16/40 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 43M	2.340.000
D286 16/80 stessa configurazione con HD 80M	2.840.000
D286/12/40 80286 12MHz 1M FD 1.44M HD 40M	2.240.000
D386 25/200e stessa configurazione con HD 200M	6.790.000
D386 25/40 80386 25MHz, 2M 64K Cache FD 1.44M HD 43M	4.990.000
D386 33/200 stessa configurazione HD 200M	7.180.000
D386-33/40 80386 33MHz RAM 4M 64K Cache FD 1.44M HD 40M	5.380.000
D386SX/200e stessa configurazione con HD 200M	4.890.000
D386SX/40 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M HD 40M	3.090.000
D486 33/200 stessa configurazione con HD 200M	10.190.000
D486-33/650e stessa configurazione con HD 650M ESDI	12.480.000
D486 33/80 80486 33MHz RAM 4M 64K cache FD 1.44M HD 80M	8.830.000
LP286/40 stessa configurazione con HD 43M	4.040.000
LP286C/40 80c286 16MHz RAM 1M FD 1.44M HD 43M schermo LCD	4.990.000
LP286L/20 80c286 12MHz 1024K FD 1.44M HD 21M schermo LCD	3.690.000

ELCOM

Elcom S.r.l. - Via Degli Arcadi, 2 - 34170 Gorizia

Prodotto	Prezzo
ABATON SCAN 300/GS scanner	2.380.000
Disco rigido 120 Mb ELCOM	2.140.000
Disco rigido 200 Mb ELCOM	2.690.000
Disco rigido 40 Mb ELCOM	1.380.000
E-MACHINES T16/24XL monitor	9.599.000
E-MACHINES T16/8 monitor	4.990.000
E-MACHINES T19/24 bit monitor	12.590.000
E-MACHINES T19/8 bit monitor per Mac II e SE30	9.850.000
E-MACHINES TX 16/24 monitor per MAC II e SE30	8.990.000
IMAGE GRABBER MAC II NUBUS digitalizzatore immagini	3.290.000
IMAGE GRABBER SCSI digitalizzatore immagini	2.990.000
LIGHTNING SCAN scanner	495.000
OUTBOUND Laptop System 1 floppy 2Mb di RAM	3.900.000
OUTBOUND Laptop System 40Mb 2Mb di RAM	4.599.000
Personal WRITER PW10 tavoletta grafica 12x18	2.780.000
Personal WRITER PW10SL tavoletta grafica	1.780.000
Personal WRITER PW15SL tavoletta grafica	2.580.000
VISION SCAN con CRICKET PAINT	980.000

EPSON

Epson Italia S.p.A. - Via F.lli Castraghi, 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI)

Prodotto	Prezzo
AX PORTABLE 20 80286 640K FD 1.44M HD 20M display LCD	4.800.000
AX PORTABLE 40 80286 640K FD 1.44M HD 40M display LCD	5.800.000
AX2e 100M 80286 12MHz 1M FD 1.44M HD 100M	5.380.000
AX2e 1FD 80286 12MHz 1M FD 1.44M	3.780.000
AX2e 40M 80286 12MHz 1M FD 1.44M HD 40M	4.580.000
AX3/25 100M 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD 100M	9.540.000
AX3/25 200M 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD 200M	10.740.000
AX3/25 340M 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD 340M	12.740.000
AX3/25 40M 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD 40M	8.740.000
AX3/25 FD 80386 25MHz 4M FD 1.44M	7.940.000
AX3/33 PORTABLE 80386sx/33MHz 2M FD 1.44M HD 80M display LCD	11.900.000
AX3/33 PORTABLE COLOR stessa config. dell'AX3/33 a colori	13.900.000
AX3s PORTABLE 40 80386sx 2M FD 1.44M HD 40M display LCD	6.860.000
AX3s PORTABLE 80 80386sx 2M FD 1.44M HD 80M display LCD	7.580.000
AX3s/100M 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M HD 100M	6.480.000
AX3s/200M 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M HD 200M	7.680.000
AX3s/40M 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M HD 40M	5.690.000
AX3s/FD 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M	4.890.000
DFX5000 stampante 9 aghi 136 col. HSD 533 240x72 dpi	3.500.000
DFX8000 stampante 18 aghi 136 col. HSD 1066 240x72 dpi	6.950.000
EIZO 4030 monitor 14 monocromatico	390.000
EIZO 4050 monitor 14 monocromatico	420.000
EIZO 6500 monitor 21 analogico multifrequenza	2.500.000
EIZO 9052 monitor 14 colore analogico multifrequenza	1.390.000
EIZO 9060 monitor 14 colore analogico/digitale multif.	1.450.000
EIZO 9070 monitor 16 colore analogico multifrequenza	2.350.000
EIZO 9080 monitor 16 colore analogico multifrequenza	2.500.000
EIZO 9400 monitor 19 colori analogico multifrequenza	4.800.000
EIZO MD-B07 risoluzione 320x200 256 colori	370.000
EIZO MD-B11 risoluzione 1024x768 256 colori	1.700.000
EIZO T660 monitor 19 col. analogico multi/trinitron	6.350.000
EL2/1FC stessa conf. del mod. EL2/1EM con monitor a colori	2.350.000
EL2/1EM 80286 10MHz 1M FD 1.44 monocromatico VGA	1.650.000
EL2/2HC stessa conf. del mod. EL2/2HM con monitor a colori	2.730.000
EL2/2HM 80286 10MHz 1M FD 1.44 HD 20M monocromatico VGA	2.230.000
EL2/4HC stessa conf. del mod. EL2/4HM con monitor a colori	2.950.000
EL2/4HM 80286 10MHz 1M FD 1.44 HD 40M monocromatico VGA	2.450.000
EL3/33/12H stessa conf. del mod. EL3/33/4H con HD 120M	7.270.000
EL3/33/1F 80386 33MHz 2M FD 1.44 monit. a colori SUPER VGA	6.170.000
EL3/33/4H stessa conf. del mod. EL3/33-1F con HD 40M	6.770.000
EL3s/12HC stessa conf. del mod. EL3s/12HM con monitor a colori	4.450.000
EL3s/12HM 80386sx 16MHz 1M FD 1.44 HD 120M monocromatico VGA	3.950.000
EL3s/1FC stessa conf. del mod. EL3s/1FM con monitor a colori	3.350.000
EL3s/1FM 80386sx 16MHz 1M FD 1.44 monocromatico VGA	2.850.000
EL3s/4HC stessa conf. del mod. EL3s/4HM con monitor a colori	3.950.000
EL3s/4HM 80386sx 16MHz 1M FD 1.44 HD 40M monocromatico VGA	3.450.000
FX1050 stampante 9 aghi 136 col. HSD 280 240x72 dpi	1.250.000
FX850 stampante 9 aghi 80 col. HSD 290 240x72 dpi	1.030.000
L2 PORTABLE 80286 10MHz 640K FD 1.44M HD 20M display LCD	3.990.000
L2 PORTABLE 40 80286 10MHz 640K FD 1.44M HD 40M display LCD	4.590.000
L3s PORTABLE 80386sx 16MHz 1.6M FD 1.44M HD 40M display LCD	5.780.000
LQ1050plus stampante 24 aghi 136 col. HSD 900 360x180 dpi	1.740.000
LQ1000 stampante 24 aghi 136 col. HSD 900 360x180 dpi	2.250.000
LQ2550 stampante 24 aghi 136 col. 360x180 dpi	2.850.000
LQ400 stampante 24 aghi 80 col. 360x180 dpi	000.000
LQ550 stampante 24 aghi 80 col. 360x180 dpi	970.000
LQ850plus stampante 24 aghi 80 col. HSD 500 360x180 dpi	1.380.000
LQ860 stampante 24 aghi 80 col. HSD 300 360x180 dpi	1.790.000
LX1050 stampante 9 aghi 136 col. HSD 200 240x72 dpi	1.030.000
LX400 stampante 9 aghi 80 col. 240x72 dpi	400.000
LX850 stampante 9 aghi 80 col. HSD 200 240x72 dpi	730.000
PC AX3/33 PORTABLE 80386 33MHz 4M FD 1.44M HD 80M VGA	12.580.000
PC L12 PORT 80C286 640K FD 1.44M HD 20M VGA	3.990.000
PC L12 PORT/40 stessa configurazione con HD 40M	4.690.000
PC L3s PORT 80386sx RAM 1.6M FD 1.44M HD 40M VGA	5.780.000
SQ2550 stampante 24 ink 136 col. 360x180 dpi	2.850.000

ESSEGI

Essegi Informatica S.r.l. - Via Alberto Ascari, 172 - 00142 Roma

Prodotto	Prezzo
24 E modem 300/1200/2400 baud CCITT V21/V22/V22 bis	270.000
24-EM modem 300/1200 75/2400 V21/V22/V23/V22 bis MNP	500.000
24 EV modem 300/1200 75 CCITT V21/V22/V23/V22 bis (videotel)	480.000
24 I scheda modem 300/1200/2400 CCITT V21/V22/V22 bis	200.000
24 IV scheda modem V21/V22/V23/V22 bis (videotel)	280.000
24-M modem pocket 300/1200/2400 V21/V22/V22 bis (PC portatili)	290.000
286/16 80286 16MHz 1M RAM 1 FD 1.2/1.44M VGA	940.000
290 mouse 1450 dpi Microsoft/Mouse System mode OR HALO III	80.000
290E mouse 1450 dpi Microsoft/Mouse System mode, pad	35.000
290PS mouse 1450 dpi PS/2 mode OR HALO III e pad	62.000
386/25sx 80386sx 25MHz 1M RAM 1 FD 1.2/1.44M VGA	1.320.000
386/33 80386 33MHz 4M RAM 1 FD 1.2/1.44M VGA	2.270.000
386/40 80386 40MHz 4M RAM 1 FD 1.2/1.44M VGA	2.600.000
486/25sx 80486sx 25MHz 4M RAM 1 FD 1.2/1.44M VGA	2.630.000
486/33 80486 33MHz 4M RAM 1 FD 1.2/1.44M VGA	3.380.000
96 EM modem 9600/1200 75/300 CCITT V32/42/22b/22/23/21 MNP5	1.350.000
FM 96M send/receive fax modem port. 300/1200/2400 V21/V22/V22b	640.000
TVGA adattatore VGA 16 bit (1024x768) 512K RAM Esp. 1M	186.000

A1/4 desktop 80286/20MHz 1M FD 1.44M HD 45M VGA	600.000
88286 slim 80286/16MHz 1M FD 1.44M HD 45M VGA	1.050.000
88SX/16 slim 80386sx/16MHz 2M FD 1.44M HD 45M VGA	1.650.000
88SX/20 slim 80386sx/20MHz 2M FD 1.44M HD 45M VGA	1.850.000
LT321 laptop 80386sx/16MHz 2M FD 1.44M HD 40M LCD	1.800.000

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S.r.l. Zona Ind.le E. Fermi 62010 Montelupone (MC)

286M-vga 80286 12MHz 1M FD 1.44M VGA	1.680.000
386-8sx 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M e DF IDE 200M (18ms)	4.160.000
386-8sx 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M e DF IDE 40M (25ms)	2.990.000
3868-25/64 80386 25MHz 1M FD 1.44M e DF IDE 200M (18ms)	5.670.000
3868-25/64 80386 25MHz 1M FD 1.44M e DF IDE 40M (25ms)	4.470.000
386Msx 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M e DF IDE 200M (18ms) VGA	4.080.000
386Msx 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M VGA	1.790.000
386S33/128 80386 33MHz 1M FD 1.44M e DF ESDI 380M (18ms)	9.090.000
386S33/128 80386 33MHz 1M FD 1.44M e DF IDE 40M (25ms)	4.990.000
386sx/11/C 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M e DF 20 40M vid LCD	4.770.000
386sx/11/C 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M video LCD	2.980.000
386sx 11/E 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M DF 20 200M video LCD	5.190.000
386sx 11/E 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M DF 20 40M video LCD	4.180.000
4868 25/128 80486 25MHz 1M FD 1.44M e DF IDE 200M (18ms)	8.150.000
4868 25/128 80486 25MHz 1M FD 1.44M e DF IDE 40M (25ms)	6.950.000
486S25E 80486 25MHz 2M FD 1.44M e DF IDE 100M (25ms)	7.940.000
486S25E 80486 25MHz 2M FD 1.44M e DF SCSI 780M (18ms)	14.990.000
486S33E 80486 33MHz 4M FD 1.44M e DF IDE 100M (25ms)	10.890.000
486S33E 80486 33MHz 4M FD 1.44M e DF SCSI 780M (18ms)	17.940.000
88M 8088 2 4.77/10MHz 640K FD 1.44M	995.000
LT 386sdP 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M display plasma	5.800.000
Monitor 14 colore super VGA	895.000
Monitor 14 monocromatico VGA fosfor bianchi	335.000
NB-386sx 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M HD 20M LCD VGA	3.900.000
NB-386sx 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M LCD VGA	4.290.000
NB-386sx 80386sx 20MHz 1M FD 1.44M HD 30M LCD VGA	3.900.000

LOGITECH

Logitech Italia S.r.l. Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingr 3 - 20041 Agrate Brianza (MI)

MOUSE ML per AMIGA	85.000
MOUSE MOD 9 CA seriale E PS/2 Paint Show Plus 2.2 IT-EN-GE-FR	191.000
MOUSE MOD 9 CC seriale IT-EN-GE-FR	145.000
MOUSE MOD 9 PC bus + Paint Show Plus 2.2 IT-EN-GE-FR	191.000
MOUSE MOD 9 PS/2 IT-EN-GE-FR	145.000
MOUSE S1 per ATARI	85.000
MOUSEMAN DESTRO BUS IT-EN-GE-FR	145.000
MOUSEMAN DESTRO PS2 IT-EN-GE-FR	145.000
MOUSEMAN DESTRO seriale IT-EN-GE-FR	145.000
MOUSEMAN DESTRO RADIO seriale-PS/2 IT-EN-GE-FR	285.000
MOUSEMAN SINISTRO seriale-PS/2 EN	145.000
PILOT MOUSE PS/2 versione OEM	99.000
PILOT MOUSE SERIALE IT-EN-GE-FR	99.000
SCANMAN 256 per PC + ANSEL per Windows 3.0 EN	635.000
SCANMAN 256 per PS2 + ANSEL per Windows 3.0 EN	635.000
SCANMAN 32 Mac 2.1 IT-EN-GE-FR	600.000
SCANMAN 32PC con CATCHWORD	480.000
SCANMAN 32PC con FINESSE 3.0+modem art	750.000
SCANMAN 32PC con Grey Touch per DOS	310.000
SCANMAN 32PC con IMAGE-IN 2.5 IT-EN	650.000
SCANPAD tavoletta per scannerare e tappetino mouse	22.000
TRACKMAN PS/2 IT-EN-GE-FR	151.000
TRACKMAN SERIALE IT-EN-GE-FR	191.000

M.P.M. COMPUTER

MPM S.r.l. Via Casorati 12 42100 Reggio Emilia

LAP TOP 286 20MHz Plasma VGA 1M FD 1.44M HD 100M 2 slot	5.03[illegible].000
LAP TOP 286 20MHz Plasma VGA 1M FD 1.44M HD 200M 2 slot	5.950.000
LAP TOP 286 20MHz Plasma VGA 1M FD 1.44M HD 40M 2 slot	4.650.000
LAP TOP 386 25MHz Plasma VGA 2M FD 1.44M HD 100M 2 slot	6.800.000
LAP TOP 386 25MHz Plasma VGA 2M FD 1.44M HD 200M 2 slot	7.700.000
LAP TOP 386 25MHz Plasma VGA 2M FD 1.44M HD 40M 2 slot	6.300.000
MPM 286 16MHz 1M FD 1.44M HD 105M VGA mon 14 tastiera	3.190.000
MPM 286 16MHz 1M FD 1.44M HD 210M VGA mon 14 tastiera	4.220.000
MPM 286 25MHz 1M FD 1.44M HD 50M VGA mon 14" tastiera	2.890.000
MPM 386 25MHz 1M FD 1.44M HD 105M VGA mon 14 tastiera	4.730.000
MPM 386 25MHz 1M FD 1.44M HD 210M VGA mon 14 tastiera	5.840.000
MPM 386 25MHz 1M FD 1.44M HD 425M VGA mon 14 tastiera	8.170.000
MPM 386 25MHz 1M FD 1.44M HD 50M VGA mon 14 tastiera	4.040.000
MPM 386 33MHz 1M FD 1.44M HD 105M VGA mon 14 tastiera	4.970.000
MPM 386 33MHz 1M FD 1.44M HD 210M VGA mon 14 tastiera	5.970.000
MPM 386 33MHz 1M FD 1.44M HD 425M VGA mon 14 tastiera	8.520.000
MPM 386 33MHz 1M FD 1.44M HD 50M VGA mon 14 tastiera	4.320.000
MPM 386SX 16MHz 1M FD 1.44M HD 105M VGA mon 14 tastiera	3.860.000
MPM 386SX 16MHz 1M FD 1.44M HD 210M VGA mon 14 tastiera	4.670.000
MPM 386SX 16MHz 1M FD 1.44M HD 50M VGA mon 14 tastiera	3.120.000
MPM 386SX 20MHz 1M FD 1.44M HD 105M VGA mon 14 tastiera	4.240.000
MPM 486 25MHz 2M FD 1.44M HD 105M VGA mon 14 tastiera	6.720.000
MPM 486 25MHz 2M FD 1.44M HD 210M VGA mon 14 tastiera	7.820.000
MPM 486 25MHz 2M FD 1.44M HD 425M VGA mon 14 tastiera	10.720.000
MPM 486 25MHz 2M FD 1.44M HD 50M VGA mon 14 tastiera	6.050.000
MPM 486SX 20MHz 2M FD 1.44M HD 105M VGA mon 14 tastiera	5.280.000
NOTEBOOK 286 16MHz LCD VGA 1M FD 1.44M HD 20M batterie	3.600.000
NOTEBOOK 286 16MHz LCD VGA 1M FD 1.44M HD 40M batterie	4.050.000
NOTEBOOK 386SX 16MHz LCD VGA 1M FD 1.44M HD 20M batterie	4.400.000
NOTEBOOK 386SX 16MHz LCD VGA 1M FD 1.44M HD 40M batterie	4.900.000
NOTEBOOK 386SX 20MHz LCD VGA 1M FD 1.44M HD 40M batterie	5.100.000

M3 INFORMATICA

M3 Informatica Via [illegible] 82 10049 Torino

80386 33MHz RAM 4M 64K Cache FD 1.44M HD 40M VGA	1.850.000
80386sx 20MHz RAM 1M 1 FD 1.44M HD 40M VGA	1.250.000
80486 33MHz RAM 4M 64K Cache 1 FD 1.44M HD 40M VGA	2.600.000
Gruppo continuità 500 W con batterie e filtro	800.000
LAP TOP AT 286 RAM 1M 1 FD 1.44M HD 20M EGA	1.600.000
Modem esterno 300/2400 baud MNP5	270.000
Monitor 14 Multisync colore risoluzione 1024x768 0.28 pixel	580.000
MOTHER BOARD 486 128 K cache	1.450.000
Notebook 386sx RAM 2M 1 FD 1.44M HD 40M	3.500.000
PC/AT 22MHz RAM 1M 1 FD 1.44M HD 40M VGA	1.050.000
Scheda ARCNET 16 bit	250.000
Scheda VGA 1024x768 512K	110.000
SOUND BLASTER scheda	260.000

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally Via Borsini 6 20094 Corsico (MI)

MT 130/24 24 aghi 80 colonne 250 cps	1.237.000
MT 130/24 seconda vasca aggiuntiva	159.000
MT 130/24 Sheet Feeder a 1 vasca	207.000
MT 130/24 F come MT 130/24 con stampa a 4 colori	1.327.000
MT 130/9 9 aghi 80 col 250 cps	915.000
MT 130/9 seconda vasca aggiuntiva	159.000
MT 130/9 Sheet Feeder a 1 vasca	207.000
MT 130/9 F come MT 130/9 con stampa a 4 colori	1.006.000
MT 131/24 24 aghi 136 colonne 250 cps	1.386.000
MT 131/24 seconda vasca aggiuntiva	183.000
MT 131/24 Sheet Feeder a 1 vasca	229.000
MT 131/24 F come MT 131/24 con stampa a 4 color	1.513.000
MT 131/9 9 aghi 136 colonne 250 cps	1.043.000
MT 131/9 seconda vasca aggiuntiva	183.000
MT 131/9 Sheet Feeder a 1 vasca	229.000
MT 131/9 F come MT 131/9 con stampa a 4 color	1.140.000
MT 230/18 come MT 230/9 con testina a 18 aghi	2.331.000
MT 230/18 F come 230/18 con stampa a 4 color	2.464.000
MT 230/24 come 230/9 con testina a 24 aghi	2.442.000
MT 230/24 F come MT 230/24 con stampa a 4 color	2.694.200
MT 230/9 9 aghi 136 colonne 300 cps	2.013.000
MT 230/9 Sheet Feeder a 2 vasche	555.000
MT 230/9 F come MT 230/9 con stampa a 4 colori	2.146.000
MT 290 9 aghi 132 colonne 200 cps	2.420.000
MT 290 Sheet Feeder a 2 vasche	459.000
MT 330 24 aghi 136 col 300 cps	3.411.000
MT 330 Sheet Feeder a 2 vasche	751.000
MT 330 F come MT 330 con stampa a 4 colori	3.642.000
MT 340 18 aghi 136 col 400 cps	3.574.000
MT 340 F come MT 340 con stampa a 4 color	3.833.000
MT 50 seriale a matrice di punti vel da 250 a 400 cps	4.107.000
MT 60 seriale a matrice di punti per l'eroli risparmio 120 cps	5.080.000
MT 645 450 LPM interfaccia parallela/seriale	10.901.000
MT 730 come MT 735 ma colore antracite	1.743.000
MT 735 laser termico 6 ppm modo testo 4 ppm modo grafico	1.698.000
MT 904 laser 4 pagine per minuto int parall./seriale	2.346.000
MT 905 laser 6 pagine per minuto int parall./seriale	2.472.000

MAR COMPUTER

Mar Computer Via Roma 54 30172 Venezia Mestre

Autofax ver base smista fax e telefono/fax	266.700
Autofax ver estesa come sinistra + ing. fr.dig.1 + porta per moduli	370.000
Mar modem 21 22 esterno V21/V23 300 1200/75	276.000
MarKey chiave di protezione memoria 128 byte	80.000
Modulo 1 smista comunicazione telefono/fax	28.600
Modulo 2 smista comunicazione al fax dopo 6 squilli	28.600
Modulo 3 accende il fax al arrivo della chiamata	85.000
Modulo 4 con deviatore FAX-SYNT in posizione Synt	28.600
Modulo 5 smista le chiamate con cod 1555 al modem	28.900
Modulo 6 accende fax/modem e riconosce se 1555	95.000
PHOENIX 96 24 modem est V21/22/23/22b vel 4800-9600 in D1E	685.000
PHOENIX 96-24 versione su scheda	650.000
Remote Control System completo di schede e software	885.000
Smart modem 21 22 esterno V21/V22 300-600-1200	370.000
Smart PC 21 22 interno V21/V22 300 600 1200	330.000

MASS MICRO SYSTEMS

Delta S.r.l. Via Brodolini 30 21046 Mainate (VA)

Cartucce Syquest non formattate	162.000
Color Space FX processore segnali video	6.650.000
Color Space II scheda video per Mac II	3.850.000

OKI

Oki Systems (Italia) S.p.A. Centro Commerciale Il Girasole Lotto 3.05/B 20084 Lacchiarella (MI)

Interf. seriale RS232 per ML 320/ML 321	80 000
Interf. seriale RS232 per ML 380/ML 390 ML 391	80 000
ML 182 ELITE 80 colonne 155 cps int. parallela	65 000
ML 182 ELITE 80 colonne 155 cps int. seriale RS232	90 000
ML 320 ELITE 80 colonne 360 cps int. parallela	1 40 000
ML 321 ELITE 136 colonne 360 cps int. parallela	1 340 000
ML 380 ELITE 80 colonne 180 cps int. parallela	790 000
ML 390 ELITE 80 colonne 270 cps int. parallela	390 000
ML 391 ELITE 136 colonne 270 cps int. parallela	1 680 000
ML 393 ELITE BLACK 136 col. 414 cps int. parallela e seriale	2 750 000
ML 393 ELITE COLOUR 136 col. 414 cps int. parallela e seriale	3 100 000
OKI 2350 136 colonne 350 cps int. parall. o ser. RS232	6 040 000
OKI 2410 136 colonne 350 cps int. parall. o ser. RS232	6 450 000
OL 400 stampante 4 ppm RAM 512K int. parall. e ser. RS232	1 890 000
OL 400 stessa configurazione con memoria RAM 1.5M	2 350 000
OL 400 stessa configurazione con memoria RAM 2.5M	2 800 000
OL 800 stampante 8 ppm RAM 512K int. parall. e ser. RS232	2 790 000
OL 800 stessa configurazione con memoria RAM 1.5M	2 980 000
OL 800 stessa configurazione con memoria RAM 2.5M	3 800 000
OL 800 stessa configurazione con memoria RAM 4.5M	4 700 000
OL 840 POSTSCRIPT stampante 8 ppm RAM 2M int. par./ser. RS232	5 090 000
OL 840 POSTSCRIPT stessa configurazione con memoria RAM 4M	6 800 000

OLIVETTI (Italia)

Olivetti S.p.A. Via Meravigli 12 20123 Milano

CP486 configurato tastiera + video mono1	10 135 000
CP486 solo unità centrale (HD 150M/RAM 2M/FD)	8 310 000
M290S HD 20M video mono Dos 3.30 + Windows 3	3 170 000
M300-01 configurato tastiera + video mono1	3 835 000
M300-01 solo unità centrale	3 010 000
M300-05 configurato tastiera + video mono1	4 800 000
M300-05 solo unità centrale	4 075 000
M300-10 configurato tastiera + video mono1	5 415 000
M300-10 solo unità centrale	3 010 000
M380 XP/9 configurato tastiera + video mono1	14 800 000
M380 XP/9 solo unità centrale (HD 135M RAM 4M/FD)	13 775 000
M380 40 configurato tastiera + video mono 14)	12 600 000
M380-40 solo unità centrale (HD 120M/RAM 4M/FD)	1 775 000
M386/25 configurato (tastiera + video mono)	10 440 000
M386/25 solo unità centrale (HD 100M/RAM 2M/FD)	8 575 000
M486 (ESDI) configurato tastiera + video mono)	13 800 000
M486 (ESDI) solo unità centrale (HD 135M/RAM 2M/FD)	13 075 000
M486 (SCSI) configurato tastiera + video mono)	7 250 000
M486 (SCSI) solo unità centrale (HD 210M/RAM 8M/FD)	16 475 000
P500 configurato (tastiera + video mono1)	5 150 000
P500 solo unità centrale	4 425 000
P750 configurato tastiera + video mono1	16 247 000
P750 solo unità centrale	15 422 000
P800 configurato (tastiera + video mono)	13 400 000
P800 solo unità centrale	12 575 000
PCS 286 HD 20M video mono. Dos 3.30	1 920 000
PCS 386SX HD 40M video mono Dos 3.30	3 140 000
PCS-86 HD 20M video mono Dos 3.30	1 750 000

OLIVETTI PRODEST

Olivetti Prodest Via Cordusio 2 20123 Milano

100110 monitor 14 colore RGB analogico base supporto	485 000
42202 drive addizionale da 3.5 720K	290 000
42203 drive addizionale da 3.5 360K	480 000
42230 NEC V20 8088 4.77MHz 640K FD 3.5 720K HD 20m	1 530 000
43301 NEC V20 8088 4.77MHz 512K FD 3.5 720K	934 000
86733 monitor 12 monocromatico fosfori verdi	165 000

PANASONIC

Tecnodiffusione Palazzo Fanton Data Via Melegnano 20 20019 Settimo Milanese (MI)

KX P1081 stampante 9 aghi 80 colonne 144 cps inter. par.	550 000
KX P1124I stampante 24 aghi 80 colonne 240 cps inter. par.	* 50 000
KX P1133 stampante 24 aghi 80 colonne 192 cps inter. par.	785 000
KX P1180 stampante 9 aghi 80 colonne 192 cps inter. par.	820 000
KX P1624 stampante 24 aghi 136 colonne 192 cps inter. par.	1 485 000
KX P1624 stampante 24 aghi 136 colonne 192 cps inter. par.	1 485 [illegible]
KX P1654 stampante 24 aghi 136 colonne 300 cps inter. par/ser.	1 898 000
KX P1695 stampante 9 aghi 136 colonne 330 cps inter. par.	1 320 000
KX P4420 stampante laser 8 ppm A4 80 col. 512K inter. par.	2 790 000
KX P44501 stampante laser 11 ppm A4 80 col. 512K inter.par.ser.	3 790 000
KX P4455 stampante laser 11 ppm A4 2M inter. par.ser. RS232C	5 890 000

PC PLUS

PC Plus S.r.l. Via Bolzano 31 20127 Milano

386 Desk 80386 20MHz 2M FD 1.44M HD 85M mon. 14 mono	5 258 000
386 Desk 80386 33MHz 2M FD 1.44M 64K C HD 85M mon. 14 mono	6 305 000
386 SX Desk 80386SX 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon. 14 mono	3 861 000
386 SX Desk 80386SX 20MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon. 14 mono	3 982 000
386 SX Tower stessa configurazione ma Tower	4 147 000
386 SX Tower stessa configurazione ma Tower	4 280 000
386 Tower stessa configurazione ma Tower	5 542 000
386 Tower stessa configurazione ma Tower	6 587 000
486 Min 80486 33MHz 4M FD 1.44M HD 80M SCSI mon. 14 mono	14 745 000
486 Tower Max stessa configurazione del 486 con INTEL 860	18 705 000
AT 286 Desk 80286 20MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon. 14 mono	3 034 000
AT 286 Desk stessa configurazione ma Desk	2 935 000
AT 286 Micro 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon. 14 mono	2 801 000
AT 286 Tower stessa configurazione ma Tower	3 221 000
AT 286 Tower stessa configurazione ma Tower	3 320 000

PENTAGON

Informax S.r.l. Via Perathoner 31 39100 Bolzano

GIGA SPARK [illegible] 4M FD 3.5 HD 42M	1 789 000
GIGA SPARK 85 40I 4M FD 3.5 HD 42M	2 089 000
GIGA SPARK 486 [illegible] 4M FD 3.5 HD 42M	2 789 000
MEGA SPARK [illegible] 2M FD 3.5 HD 42M	1 389 000
MICROSOFT MS-DOS 5.0 italiano con manuali	129 000
PACCHETTO mon. 14 B/N + scheda HERCULES	189 000
PACCHETTO mon. 14 B/N + scheda SVGA	289 000
PACCHETTO mon. [illegible] 4 [illegible] MS + scheda SVGA	589 000
PACCHETTO mon. 14 colore MS + scheda SVGA 1M	689 000
PACCHETTO mon. 16 NEC 4D + scheda SPEEDSTAR	1 689 000
TRIPLE SPARK 386sx-20 2M FD 3.5 HD 42M	1 189 000
TWIN SPARK 286-16 1M FD 3.5 HD 42M	895 000
UPGRADE HARDDISK WDC 125M 15 ms	359 000
UPGRADE HARDDISK WDC 212M 14 ms	699 000
UPGRADE HARDDISK WDC 85M 18 ms	189 000

PERIPHERALS

Peripherals S.r.l. P.le della Vittoria 4 Pozzuoli (NA)

286/16-40 Desk 80286 8/16MHz 1M FD 1.44 HD 40M VGA	1 800 000
286/16-40 Mini Tower 80286 8/16MHz 1M FD 1.44 HD 40M VGA	1 850 000
286/16-85 Desk stessa conf. del 286/16-40 con HD 85M	2 300 000
286/16-85 Mini Tower stessa conf. del 286/16-40 con HD 85M	2 650 000
386/25-125 Tower stessa conf. del 386/25-40 con HD 125M IDE	4 800 000
386/25-215 Tower stessa conf. del 386/25-40 con HD 215M IDE	5 500 000
386/25-40 Tower 80386 25MHz C.32K 4M FD1.44 HD40M IDE VGA	3 900 000
386/25-85 Tower stessa conf. del 386/25-40 con HD 85M IDE	4 400 000
386sx 125 SuperSX Desk stessa conf. 386/sx-40SuperSX con HD 125M	3 850 000
386sx 215 SuperSX Desk stessa conf. 386/sx 40SuperSX con HD 215M	4 550 000
386sx 40 Desk 80386sx 16MHz 2M FD 1.44 HD 40M VGA	2 300 000
386sx-40 Mini Tower 80386sx 16MHz 2M FD 1.44 HD 40M VGA	2 450 000
386sx 40 SuperSX Desk 80386sx 25MHz 2M FD 1.44 HD 40M VGA	2 950 000
386sx 85 Desk stessa conf. del 386/sx 40 con HD 85M	2 800 000
386sx 85 Mini Tower stessa conf. del 386/sx 40 con HD 85M	2 950 000
386sx 85 SuperSX Desk stessa conf. 386/sx 40SuperSX con HD 85M	3 450 000
386sx/125 SuperSX M.Tower stessa conf. 386/40S con HD 125M IDE	4 000 000
386sx/215 SuperSX M.Tower stessa conf. 386/40S con HD 215M IDE	4 150 000
386sx/40S SuperSX M.Tower 80386sx 25MHz 2M FD1.44 HD40M IDE VGA	3 100 000
386sx/85S SuperSX M.Tower stessa conf. 386/40S con HD 85M IDE	3 800 000
486/25-125 Tower stessa conf. del 486/25-40 con HD 125M	7 700 000
486/25-215 Tower stessa conf. del 486/25-40 con HD 215M	8 400 000
486/25-40 Tower 80486 25MHz 4M FD 1.44 HD 40M IDE VGA	6 800 000
486/25-85 Tower stessa conf. del 486/25-40 con HD 85M	7 300 000
ULTRAVGA adattatore video Super VGA 512K RAM con tecnol. C.E.G.	750 000

PERSTOR INC.

Datamatic S.p.A. Via Agordat 34 20127 Milano

PERS180 hard disk controller ARLL 8 bit per XT AT	350 000
PERS204 hard disk/floppy disk controller ARLL 16 bit AT/386	480 000

PERTEL

Pertel Via Matteucci 4 10143 Torino

MON. FOSFORI GRIGI VM12 1 fosf. grigi video comp.	750 000
MON. FOSFORI GRIGI VM9 9" fosf. grigi video comp.	495 000
MONITOR COLORI PM14 14 color RGB ad low cost	1 950 000
OC 64 espansione di memoria 64K per OCULUS 64	520 000
OCULUS 10 digitalizz. 320x200 256 [illegible] su VGA	1 500 000
OCULUS 20 digitalizz. 640x480 256 color su VGA	1 985 000
OCULUS 300 digitalizz. 1024x512x256 grigi 512K	5 940 000
OCULUS 300 SE 256K versione O.E.M. 256K	3 650 000
OCULUS 300 SE 512K versione O.E.M. 512K	4 385 000
OCULUS 500 16 BIT 4MB include OC500 MS OC500 FB e OC500 ME	26 175 000
OCULUS 500 8 BIT 2MB include OC500 MS e OC500 FB	18 385 000
OCULUS 500 FB display controller 8 bit 2M frame buffer	13 750 000
OCULUS 500 ME 16 bit 4M memory expansion	7 780 000
OCULUS 500 MS digitalizz. multiscan input board	4 645 000
OCULUS 64 256x256 b/n con 256 livelli di grigio	2 830 000
VCC 200 DECODER PAL-RGB decoder-encoder con corretti PAL RGB	1 500 000

PHILIPS

Philips S.p.A. P.zza 4 Novembre, 3 - 20124 Milano

3 CM 9609 monitor colori 14 PITCH 0.39 VGA 640x480	720.000
4 CM 2789 monitor colori 20" PITCH 0.31 HI RES 1024x1280	3.890.000
7 BM 713 monitor monocromatico 14" fosfori verdi FSQ TTL	245.000
7 BM 749 monitor monocromatico 14" fosfori bianchi VGA	265.000
7 CM 3209 monitor colori 14 PITCH 0.28 SVGA 1024x768	870.000
BM 7502 monitor monocromatico fosfori verdi 12" CVBS	205.000
BM 7513 monitor monocromatico fosfori verdi 12	180.000
BM 7542 monitor monocromatico fosfori bianchi 12" CVBS	205.000
CM 11342 monitor colori 14 PITCH 0.42 CVBS RGB LIN TTL	520.000
CM 9032 monitor colori 14" PITCH 0.42 VGA 31.5 KHZ 640x480	610.000
NMS 1433 stampante 9 aghi 80 colonne 196 cps	430.000
NMS 1453 stampante 24 aghi 80 colonne 196 cps	590.000
NMS 1461 stampante 24 aghi 80 colonne 240 cps	820.000
NMS 1467 stampante 24 aghi 136 colonne 240 cps	960.000
NMS 1481 stampante Laser 6p/m 300x300	2.500.000
NMS 386/25 80386 25MHz C 64K 4M 2FD 3.5"/5.25 HD 105M VGA	8.000.000
NMS 386/33 80386 33MHz C 64K 4M 2FD 3.5"/5.25 HD 105M VGA	10.000.000
NMS 386/33E 80386 33MHz C 64K 4M 2FD 3.5/5.25" HD 350M ESDI VGA	13.500.000
NMS 486/25 E 80486 25MHz 4M 2FD 3.5 /5.25 HD 350M ESDI	18.000.000
NMS TC 100 8088 10MHz 1 FD 3.5 720K CGA	820.000
NMS TC 105 8088 10MHz 1 FD 3.5 720K HD 20M CGA	1.300.000
P 2120-004 8088 10MHz, 1 FD 3.5 720K mouse CGA	850.000
P 2120-024 8088 10MHz 1 FD 3.5" 720K HD 20M mouse CGA	1.300.000
P 3238-044 80286 12.5MHz 1 FD 3.5" 1.44M HD 40M VGA	2.800.000
P 3238-104 80286 12.5MHz, 1 FD 3.5 1.44M HD 100M VGA	3.250.000
P 3348-044 80386sx 20MHz, 1 FD 3.5 1.44M HD 40M VGA	3.700.000
P 3348-104 80386sx 20MHz 1 FD 3.5 1.44M HD 100 VGA	4.150.000
PCL 101 80C86 10MHz 1FD 3.5 1.44M LCD CGA, 1.8Kg	2.300.000
PCL 203 80C286 12.5MHz FD 3.5 1.44M HD 20M LCD VGA 3Kg	4.700.000

PLUS

Editrice Italiana Software S.p.A. Via Fieno 8 - 20123 Milano

Hard cardII 80 come sopra con capacità 80M	1.530.000
Hardcard 20 disco rigido 20M su scheda per PC/XT 40ms	1.290.000
Hardcard 40 come sopra con capacità 40M	1.490.000
HardcardII 40 disco rigido su scheda ISA 16 bit 40M	960.000
Passport 20 disco rigido Winchester estraibile 20M	2.280.000
Passport 40 disco rigido Winchester estraibile 40M	2.640.000

POLYTEL

Audio Line S.n.c. Via Giuseppe Armellini 31 00143 Roma

KEYCARD	125.000
KEYPORT 300 tavoletta menu 000 comandi	550.000
SUPER KEYCARD	300.000

PROHANCE TECHNOLOGIES INC.

Datamatic S.p.A. Via Agordat 34 20127 Milano

POWERCAD 100 s. mouse 40 tasti progr. driver per AutoCad	495.000
POWERMOUSE 100 s. mouse 40 tasti progr. tastiera num./funz.	390.000

PROSYSTEM

Pro System S.n.c. Via Ildo degli Ubaldi 90 - 00167 Roma

Drive Floppy Disk 3.5	111.000
Drive Floppy Disk 5.25	133.000
Hard Disk 105Mb	835.000
Hard Disk 120Mb	960.000
Hard Disk 125Mb	795.000
Hard Disk 180Mb	1.260.000
Hard Disk 200Mb	1.430.000
Hard Disk 205Mb	1.460.000
Hard Disk 44Mb 19ms	395.000
Hard Disk 44Mb 24ms	390.000
Hard Disk 80Mb	642.000
Monitor colori VGA 14 0.31 Pitch	430.000
Monitor monocromatico VGA 12"	160.000
Monitor monocromatico VGA 14"	220.000
Monitor Super VGA 14 0.31 Pitch	510.000
RAM 44256-80 8x1Mb	9.000
RAM SIMM/SIPP 1Mb 70	90.000
RAM SIMM/SIPP 256K 80	30.000
Scheda Game - per Joystick	12.000
Scheda Grafica VGA 1024K	210.000
Scheda Grafica VGA 16-256K	71.000
Scheda Grafica VGA 16-512K	111.000
Scheda Madre 286 12MHz LM 16MHz	140.000
Scheda Madre 286 16MHz LM 20MHz	177.000
Scheda Madre 286 20MHz LM 26MHz	185.000
Scheda Madre 386 20MHz SX	479.000
Scheda Madre 386 25MHz	390.000
Scheda Madre 386 25MHz SX	420.000
Scheda Madre 386 33MHz CM	970.000
Scheda Madre 386 40MHz 64K	1.320.000
Scheda Madre 486 33MHz 128K	1.730.000
Scheda Modem 2400	152.000
Scheda Multi I/O Magic	45.000

QMS SARL INC.

Modo S.r.l. Via Masaccio 11 42100 Reggio Emilia

QMS ColorScript stampante 100/30 RAM 8M 1M Rom + HD 20M	30.900.000
QMS ColorScript stampante 100/30 + controller integrato	23.900.000
QMS ColorScript 110/10 stampante 100/10 RAM 4M 1M Rom	13.000.000
QMS ColorScript 110/10 stampante 100/10 RAM 5M 1M Rom	13.950.000
QMS ColorScript 110/10 stampante 100/10 RAM 8M 1M Rom	14.750.000
QMS PS 1500 stampante laser 15 ppm 300 dpi RAM 1M	13.300.000
QMS PS 2200 stampante laser 22 ppm 000 dpi RAM 1M	26.550.000
QMS PS 410 stampante laser 4 ppm RAM 2M 45 font	4.790.000
QMS PS 410 Upgrade 1M RAM	860.000
QMS PS 410 Upgrade 2M RAM	1.410.000
QMS PS 410 Upgrade 4M RAM	1.710.000
QMS PS 810 TURBO stampante Laser 8 ppm RAM 2M 39 font	8.620.000
QMS PS 830 TURBO stampante Laser 8 ppm RAM 2M 39 font	8.960.000

RADIUS INC.

Modo S.r.l. Via Masaccio 11 42100 Reggio Emilia

Monitor Radius Color monitor 19 1152x882 pixel 82 dpi	7.200.000
Monitor Radius Color monitor 21	7.200.000
PrecisionColor/Calibrator dispositivo calibrazione colore	1.200.000
Radius Pivot monitor 15 colore	3.250.000
Radius Pivot Button monitor 15 640x870 colore	1.800.000
Radius TPD/19 monitor 19" 1152x882 82 dpi	2.350.000
Radius TPD/21 monitor 21 risoluzione 1152x882 74 dpi	3.000.000
Radius TV System/PAL digitalizzazione video TV PAL	3.800.000
TPD/PC-ISA scheda Radius	1.350.000

RENAISSANCE GRX

Datamatic S.p.A. Via Agordat 34 Milano
PC Plus S.r.l. Via Bolzano 31 20127 Milano

RENDITION II Intelligent Graphic Controller 256 colori 1.5Mb	4.300.000
RVGA I 640x480 VGA display adapter compat. MDA CGA EGA	250.000
RVGA II 800x600 VGA autoswitch/autotest MDA HGC CGA EGA	310.000
Scheda VGA 1024x768 interlacciato 16 colori pro grafica	2.100.000
Scheda VGA 1024x768 non interlacciato 16 colori 384K Dram	3.300.000
Scheda VGA come conf. precedente con Daughter Board VGA	4.000.000
VGA 1024x768 non interlac 256 col 384K Dram pro grafica	4.230.000
VGA come conf. precedente con Daughter Board VGA	4.930.000

RM COMPUTER

RM Computer Via S. Lorenzo 9/3 - 17100 Savona

PC RM 100 4.77/12MHz, 512K FD 1.2M/720K	795.000
PC RM 200 16MHz 1M FD 1.44M controller 2FDD/2HD AT BUS	1.150.000
PC RM 200 come sopra ma con controller 2FDD/2HD MFM	1.270.000
PC RM 386 SX TOWER 20MHz 1M FD 1.2M/1.44M contr. 2FD/2HD	2.400.000
PC RM 386 TOWER 33MHz 2M 64K cache FD 1.2M/1.44M	4.100.000
PC RM 486 TOWER 25MHz 4M 128K cache FD 1.2M/1.44M	6.995.000

RDDIME

Delta S.r.l. Via Brodolini 30 21046 Malnate (VA)

Cartuccia R 45 Plus removibile da 44M per Drive R 45 Plus	190.000
Cobra HD 100 E Fast come HD 45 E con capacità 100M	2.290.000
Cobra HD 100 I fast come HD 45 I con capacità 100M	1.990.000
Cobra HD 1000 E come HD 45 E con capacità 1 Gb 15 ms	10.800.000
Cobra HD 210 E Fast come HD 45 E con capacità 210M	3.390.000
Cobra HD 210 I fast come HD 45 I con capacità 210M	2.390.000
Cobra HD 330 E Fast disco rigido 330M per Macintosh	4.850.000
Cobra HD 45 E Fast disco rigido esterno 45M per Macintosh	1.550.000
Cobra HD 45 I Fast disco rigido interno 45M per Macintosh	1.180.000
Cobra HD 650 F Fast come HD 330 F con capacità 650M 16.5 ms	7.490.000
Cobra HD 70 E Fast come HD 45 F con capacità 70M	1.990.000
Cobra HD 70 I fast come HD 45 I con capacità 70M	1.690.000
Drive R 45 Plus unità est. capac. 44M vel. 20 ms int. SCSI	1.490.000
HD 20 E Plus disco rigido esterno 20M per Macintosh	790.000
HD 45 F Plus come sopra con capacità 45M 28m/sec.	1.050.000
Kit per R 45 Plus kit di 3 cartucce 44M per Drive R 45 Plus	490.000

ROLAND

Telav Via Leonardo Da Vinci 43 20090 Trezzano S. Naviglio (MI)

DPX 2500 Plotter piano A2 con accessori	9.000.000
DPX 3500 Plotter piano A1 con accessori	10.000.000
DPX 4600 Plotter piano A0 con accessori	17.000.000
DXY 1100 Plotter da tavolo A3 magnetico con accessori	1.500.000

DXY 1200 Plotter da tavolo A3 elettrostatico con accessori	1 830 000
DXY 1300 Plotter da tavolo A3 elettrost. buffer 1M e accessori	2 900 000
GRX 300AG Plotter a foglio mobile ISO A1/ANSI-D	7 000 000
GRX-400AG Plotter a foglio mobile ISO-A0/ANSI E	9 500 000
LTX 120 Plotter termico ISO-A3/ANSI B	4 900 000
LTX 321 Plotter termico A1 con taglio carta automatico	15 900 000
LTX-420 Plotter termico A0	18 000 000
PNC 1000 Macchina per incisione CAMM 1 mod. 1000	6 000 000
PNC 1900 Macchina per incisione CAMM 1 mod. 1900	18 500 000
PNC-2100 Macchina per incisione CAMM 2	7 500 000
PNC 3000 Presa a tre assi CAMM 3	23 000 000
SYA 350 Buffer dati 3.5 inch	1 700 000

S.A.C.

Audio Line S.n.c. Via Giuseppe Armellini 31 - 00143 Roma

Digitizer GP 7 MK2 (50x60)	1 700 000
Digitizer GP8 (da 150x180 cm)	8 000 000
Digitizer GP8 (da 50x50)	5 000 000
Digitizer GP8 3D (tridimensionale 3x3x3 m)	23 500 000

SAMSUNG

Fast Italia S.r.l. Via Flaminia 888 - 00191 Roma

CBV 4507 video colori Multiscan 14 VGA 800x600 1024x768	850 000
CC 9511 video col. Multiscan 19" 800x600 1024x768 1280x1024	4 200 000
CEA 4551 video colori 14 CGA EGA	700 000
CJ 4581 video colori 14 VGA	720 000
CT 4581 video colori Multisync 14 MDA HERCULES EGA S.VGA	850 000
MA 4671 video monocromatico 14 MDA HERCULES EGA mono	230 000
MF 4771 video monocr. Multisync 14 MDA HERCULES CGA EGA	430 000
ML 4671 video monocromatico 14 VGA	280 000
S 900 SV 80386 20MHz 2M FD 1.44M /1.2M S.VGA	4 900 000
S 900 SV40 stessa configurazione del S900SV con HD 40M	5 500 000
S 900 SV85 stessa configurazione del S900SV con HD 85M	6 100 000
S 900 V 80386 20MHz 2M FD 1.44M 1.2M VGA	4 600 000
S 900 V40 stessa configurazione del S900V con HD 40M	5 300 000
S 900 V85 stessa configurazione del S900V con HD 85M	5 900 000
SD 820 V 80386 25MHz 2M FD 1.2M/1.44M VGA	5 500 000
SD 820 V180 stessa configurazione del SD820V con HD 180M	8 000 000
SD 820 V40 stessa configurazione del SD820V con HD 80M	6 900 000
SD 820 V85 stessa configurazione del SD820V con HD 85M	7 200 000
SD 830 V TOWER 80386 33MHz 4M FD 1.2M/1.44M VGA	7 900 000
SD 830 V180 TOWER stessa configurazione del SD830V con HD 180M	9 700 000
SD 830 V40 TOWER stessa configurazione del SD830V con HD 40M	8 900 000
SD 830 V85 TOWER stessa configurazione del SD830V con HD 85M	8 900 000
SD-610/12 M 80286 12MHz RAM 1M FD 1.44M MGA	1 450 000
SD-610/12 M40 stessa configurazione del SD-610/12M con HD 40M	2 150 000
SD 610/12 V 80286 12MHz RAM 1M FD 1.44M VGA	1 500 000
SD 610/12 V40 stessa configurazione del SD 610/12V con HD 40M	2 200 000
SD 610/16 M 80286 16MHz RAM 1M FD 1.44M MGA	1 600 000
SD-610/16 M40 stessa configurazione del SD-610 16M con HD 40M	2 300 000
SD-610/16 V 80286 16MHz RAM 1M FD 1.44M VGA	1 850 000
SD-610/16 V40 stessa configurazione del SD-610/16V con HD 40M	2 350 000
SPC 3000 V40 stessa config. del SPC 3000M + HD 40M 25ms	1 650 000
SPC-6100 E 80286 12MHz RAM 1M FD 1.2M Super EGA	1 500 000
SPC-6100 E40 stessa config. del SPC-6100E + HD 40M 25ms	2 700 000
SPC-6100 M 80286 12MHz RAM 1M FD 1.2M MGA	1 450 000
SPC-6100 V 80286 12MHz RAM 1M FD 1.2M VGA	1 550 000
SPC-6100 V40 stessa config. del SPC 6100V + HD 40M 25ms	2 250 000

SEIKO

Kyber S.r.l. Via L. Ariosto, 18 51100 Pistoia

CH 5403-PL1 A4 240 dpi RGB interf. centronics 140 sec.	11 000 000
CH 5403 VL3 A4 240 dpi color 270K interf. video 140 sec.	13 000 000
CH 5504 PM1 A4 300 dpi RGB interf. centronics 55 sec.	13 000 000
CH 5504 PM3 A4 300 dpi RGB interf. centronics 55 sec.	17 000 000
CH 5504-VM3 A4 900 dpi color 270K interf. video 55 sec.	17 000 000
CH 5504 VM5 A4 900 dpi color 16777K interf. video 55 sec.	19 000 000
CH 5514-PH1 A3 300 dpi RGB interf. centronics 86 sec.	19 000 000
CH 5514 PH3 A3 300 dpi RGB interf. centronics 86 sec.	23 000 000
CH 5514-VM3 A3 300 dpi color 1442K interf. video 68 sec.	23 000 000
CH 5514 VM5 A3 300 dpi color 16777K interf. video 68 sec.	26 000 000
CM 1440 monitor 14 alta risoluzione 40KHz	1 450 000
CM 2050 Trinitron monitor 20 alta risoluzione 50KHz	5 900 000
ColorMaker A4 300 dpi col. 1.4 mil. interf. centronics 113 sec.	7 900 000
ColorPoint PS 14 A3 300 dpi col. 16.7 mil. int. centr. 75 sec.	25 000 000
ColorPoint PS-4 A4 300 dpi col. 16.7 mil. int. centr. 55 sec.	17 000 000

SEIKOSHA

Mafl System S.r.l. Via Paracelso, 18 20041 Agrate Brianza

BP 5500 FA stampante 8 aghi 136 col. 554/462 cps par/ser	2 500 000
BP 5780 stampante 18 aghi 136 col. 780/520 cps par/ser	3 500 000
LT 20 stampante 24 aghi 80 col. 144/120 cps par. (portatile)	798 000
MP 1350 AI stampante 9 aghi 80 col. 360/300 cps par/ser	1 190 000
MP 5350 AI stampante 9 aghi 136 col. 360/300 cps par/ser	1 400 000
OP 105 A A4 B5 Letter Legal 5 ppm LED ARRAY par/ser	2 480 000
OP-1085 PS A4 B5 Letter Legal 5 ppm LED ARRAY par/ser	3 900 000
OP 115 A A4 B5 Letter 15 ppm Laser par/ser	8 900 000
SBP 10 AI stampante 18 aghi 136 col. 960/800 cps par/ser	5 990 000
SL 210 AI stampante 24 aghi 80 col. 324/270 cps par/ser	1 290 000
SL 230 AI stampante 24 aghi 136 col. 277/230 cps par/ser	1 900 000
SL 532 stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cps par	4 700 000
SL 82 AI stampante 24 aghi 80 col. 240/200 cps par	790 000
SLP 1000 stampante Termica 43 col. 15 Sec./Label ser	860 000
SP 185 AI stampante 9 aghi 80 col. 120/100 cps par (telex)	550 000
SP 1900 AI stampante 9 aghi 80 col. 192/160 cps par	450 000
SP 2000 AI stampante 9 aghi 80 col. 192/160 cps par/ser	550 000
SP 2415 stampante 9 aghi 136 col. 240/200 cps par/ser	900 000

SEKONIC

Oki Systems (Italia) S.p.A. - Centro Commerciale Il Girasole Lotto 3.05/B - 20084 Lacchiarella (MI)

SPL 1000 Plotter formato A1/A3/A2/A1/A0 8 penne	10 580 000
SPL 430A Plotter formato A4/A3 foglio mobile 6 penne	2 180 000
SPL 450 Plotter formato A4/A3 foglio fisso 8 penne	1 790 000
SPL 455 Plotter formato A4/A3 foglio fisso elettrost. 8 p.	2 180 000
SPL 880 Plotter formato A4/A3/A2/A1 8 penne	7 300 000

SHARP

Tecnodiffusione Palazzo Fanton Data - Via Melegnano, 20 - 20019 Settimo Milanese (MI)

PC-4702 Notebook V40 4.77MHz 8087 640K FD 1.44M displ. LCD	2 350 000
PC-4721 stessa configurazione con HD 20M	3 530 000
PC-4741 stessa configurazione con HD 40M	3 730 000
PC 5741 80386SX 20MHz 2M FD 1.44M HD 40M display LCD	7 220 000
PC 5751 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 120M display LCD	8 720 000
PC-6220 80C286 16MHz 1M FD 1.44M HD 20M display TST LCD	4 850 000
PC-6240 80C286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M display TST LCD	5 240 000
PC-6521 80C286 16MHz 1M FD 1.44M HD 20M display TST LCD	5 390 000
PC 6541 80C286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M display TST LCD	5 870 000
PC-6621 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 20M display TST LCD	7 350 000
PC-6681 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 60M display TST LCD	8 100 000
PC-8041 80386 20MHz 1.6M FD 1.44M HD 40M display colore VGA	10 990 000
PC-8501 80386 20MHz 2M FD 1.44M HD 100M display FTF LCD	14 850 000
QA 1000 Pannello proiezione a colori LCD TFT VGA 640x480	9 840 000
QA 75 Pannello proiezione LCD-TST VGA 640x480	3 300 000

SHR

SHR S.r.l. Via Faentina 175/A 48010 Fornace Zarattini (RA)

SPX 2216/ 0 286 16MHz 1M FD 1.44M	1 090 000
SPX 2216/40V 286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M VGA	1 720 000
SPX 2216/80V 286 16MHz 1M FD 1.44M HD 80M VGA	2 020 000
SPX 3220/ 0 386sx 20MHz 2M FD 1.44M	1 610 000
SPX 3220/ 40V 386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 80M VGA	2 440 000
SPX 3220/ 80V 386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 80M VGA	2 740 000
SPX 3220/120V 386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 120M VGA	3 100 000
SPX 3825/ 0 386 25MHz 2M FD 1.44M cache 32K	2 490 000
SPX 3825/ 40V 386 25MHz 2M FD 1.44M HD 40M cache 32K VGA	3 170 000
SPX 3825/ 80V 386 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M cache 32K VGA	3 470 000
SPX 3825/120V 386 25MHz 2M FD 1.44M HD 120M cache 32K VGA	3 830 000
SPX 3825/200V 386 25MHz 2M FD 1.44M HD 200M cache 32K VGA	4 530 000
SPX 3833/ 0 386 33MHz 4M FD 1.44M cache 128K	3 060 000
SPX 3833/ 80V 386 33MHz 4M FD 1.44M HD 80M cache 128K VGA	4 040 000
SPX 3833/120V 386 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M cache 128K VGA	4 400 000
SPX 3833/200V 386 33MHz 4M FD 1.44M HD 200M cache 128K VGA	5 100 000
SPX 3833/340V 386 33MHz 4M FD 1.44M HD 340M cache 128K VGA	7 570 000
SPX 3840/ 0 386 40MHz 4M FD 1.44M cache 128K	3 240 000
SPX 3840/ 80V 386 40MHz 4M FD 1.44M HD 80M cache 128K VGA	4 220 000
SPX 3840/120V 386 40MHz 4M FD 1.44M HD 120M cache 128K VGA	4 580 000
SPX 3840/200V 386 40MHz 4M FD 1.44M HD 200M cache 128K VGA	5 280 000
SPX 3840/340V 386 40MHz 4M FD 1.44M HD 340M cache 128K VGA	7 750 000
SPX 4420/ 0 486sx 20MHz 4M FD 1.44M cache 64K	3 860 000
SPX 4420/ 80V 486sx 20MHz 4M FD 1.44M HD 80M cache 64K VGA	4 840 000
SPX 4420/120V 486sx 20MHz 4M FD 1.44M HD 120M cache 64K VGA	5 200 000
SPX 4420/200V 486sx 20MHz 4M FD 1.44M HD 200M cache 64K VGA	5 900 000
SPX 4420/340V 486sx 20MHz 4M FD 1.44M HD 340M cache 64K VGA	8 370 000
SPX 4833/ 0 486 33MHz 4M FD 1.44M cache 128K	4 780 000
SPX 4833/ 80V 486 33MHz 4M FD 1.44M HD 80M cache 128K VGA	5 760 000
SPX 4833/120V 486 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M cache 128K VGA	6 120 000
SPX 4833/200V 486 33MHz 4M FD 1.44M HD 200M cache 128K VGA	6 820 000
SPX 4833/340V 486 33MH 4M FD 1.44M HD 340M cache 128K VGA	9 280 000

SIEMENS NIXDORF

Siemens Data V.le Monza 347 20126 Milano

2M EMS scheda espansione	240 000
8810/20 80386 20MHz 1M FD 1.44M HD 40M VGA	11 830 000
8810/30 80286 10MHz 1M FD 1.44M mon. 12/14 B/N	4 038 000
8810/50 80386 20MHz 2M FD 1.44M HD 76M mon. 12/14 B/N	8 904 000
8810/50 80386sx 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon. 12/14 B/N	6 518 000
Clock Card scheda	35 000
Dischi Master 3 1/2 2HD	2 500
Dischi Master 3 1/2 D/D	1 500
Dischi Master 5 1/4 2HD	1 400

SONY

SPEA

SPIDER-ELECTRONICS

STORAGE DIMENSIONS

SUMMAGRAPHICS

SUPERMAC TECH.

TANDON

NB 386sx 30 80386sx 10/20MHz 1M RAM FD 1 44M HD 30M v 1 LCD VGA	5 895 000
NB 386sx 60 80386sx 10/20MHz 1M RAM FD 1 44M HD 60M vid LCD VGA	6 495 000
PAC 386sx 80386SX 8/16MHz 1M FD 1 2M/1 44M	3 640 000
PAC/12 80286 8/12MHz 1M FD 1 2M/1 44M	2 840 000
PCA st/286 40 80286 8/12MHz 1M FD 1 44M HD 40M	2 750 000
PCA st/286 80 80286 8/12MHz 1M FD 1 44M HD 80M	3 250 000
PCA st/286 SF 80286 8/12MHz 1M FD 1 44M	2 125 000
PCA st/386sx 110 80386sx 8/20MHz 1M FD 1 44M HD 40	3 990 000
PCA st/386sx 200 80386sx 8/20MHz 1M FD 1 44M HD 200M	4 890 000
PCA st/386sx 40 80386sx 8/20MHz 1M FD 1 44M HD 40	3 190 000
PCA st/386sx 80 80386sx 8/20MHz 1M FD 1 44M HD 40	3 680 000
PCA st/386sx SF 80386sx 8/20MHz 1M FD 1 44M	2 690 000
PCAst/486 110 80486 8/25MHz 1M FD 1 44M HD 110M	7 980 000
PCAst/486 200 80486 8/25MHz 1M FD 1 44M HD 200M	8 490 000
PCAst/486 80 80486 8/25MHz 1M FD 1 44M HD 80M	7 440 000
PCAst/486 SF 80486 8/25MHz 1M FD 1 44M	6 590 000
T286 N 40 80L286 6/12MHz 1M FD 1 44M HD 40M	1 110 000
T286 N SF 80L286 6/12MHz 1M FD 1 44M	1 690 000
T286N NF 80L286 6/12MHz 1M	1 615 000
T386/25 SF 80386 8/20MHz 1M FD 1 2M	5 450 000
T386/25 110 80386 8/20MHz 1M FD 1 2M HD 110M	6 190 000
T386/25-200 80386 8/20MHz 1M FD 1 2M HD 200M	6 890 000
T386/25 40 80386 8/20MHz 1M FD 1 2M HD 40M	5 090 000
T386/25-80 80386 8/20MHz 1M FD 1 2M HD 80M	5 590 000
T386/33 SF 80386 8/33MHz 1M FD 1 2M	6 190 000
T386/33 SF a torre 80386 8/33MHz 1M FD 1 2/1 44M	290 000
T386/33 110 80386 8/33MHz 1M FD 1 2M HD 110M	7 190 000
T386/33-110 a torre 80386 8/33MHz 1M FD 1 2/1 44M HD 110M	8 390 000
T386/33 200 80386 8/33MHz 1M FD 1 2M HD 200M	7 980 000
T386/33 200 a torre 80386 8/33MHz 1M FD 1 2/1 44M HD 200M	8 980 000
T386/33 300 a torre 80386 8/33MHz 1M FD 1 2/1 44M HD 300M	10 890 000
T386/33 330 80386 8/33MHz 1M FD 1 2M HD 330M	9 690 000
T386/33-600 a torre 80386 8/33MHz 1M FD 1 2 1 44M HD 600M	12 490 000
T386/33 80 80386 8/33MHz 1M FD 1 2M HD 80M	6 750 000
T386/33 80 a torre 80386 8/33MHz 1M FD 1 2/1 44M HD 80M	7 880 000
T386sx N 40 80386SX 8/16MHz 1M FD 1 44M HD 40M	2 690 000
T386sx N NF 80386SX 8/16MHz 1M	2 175 000
T386sx N SF 80386SX 8/16MHz 1M FD 1 44M	2 190 000
T486/33 SF 80486 8/33MHz 2M FD 1 2M	14 490 000
T486/33 SF a torre 80486 8/33MHz 8M FD 1 2M/1 44M	6 190 000
T486/33 110 80486 8/33MHz 2M FD 1 2M HD 110M	14 990 000
T486/33 1200 a torre 80486 8/33MHz 8M FD 1 2M 1 44M HD 1200M	25 690 000
T486/33 200 80486 8/33MHz 2M FD 1 2M HD 200M	15 990 000
T486/33 300 80486 8/33MHz 2M FD 1 2M HD 300M	18 190 000
T486/33 300 a torre 80486 8/33MHz 8M FD 1 2M/1 44M HD 300M	19 690 000
T486/33 600 80486 8/33MHz 2M FD 1 2M HD 600M	19 690 000
T486/33-80 80486 8/33MHz 2M FD 1 2M HD 80M	14 590 000
T486/33-80 a torre 80486 8/33MHz 8M FD 1 2M/1 44M HD 80M	18 290 000

TANDY

Super Tronic S r l   V le Monza 226/228   20128 Milano

1000 SL/2 8086 8/4 MHz 512K FD 360K	1 881 000
1000 TL/2 80286 8MHz 640K 1 FD 720K scheda Hercules	2 126 000
T100 FD Nec V20 8MHz 640K FD 720K display cris e	2 091 000
3000 NL 12 80286 12MHz 640K 1 FD 1 44M	2 361 000
4000 80386 16MHz 1M 1 FD 1 44M	3 230 000
4000 LX 80386 20MHz 2M 1 FD 1 44M	5 402 000
4000 SX 80386sx 16MHz 1M 1 FD 1 44M scheda grafica VGA	3 888 000
4020 LX 80386 20MHz 1M FD 1 44M scheda grafica VGA	6 410 000
4025 LX 80386 25MHz 2M FD 1 44M scheda grafica VGA	7 870 000
5000 MC 80386 20MHz 2M 1 FD 1 44M scheda grafica	6 718 000
DMP 133 Stampante 9 aghi 80 col 180 cps	754 000
DMP 442 Stampante 9 aghi 136 col 300 cps	1 135 000
Hard Disk Controller per Tandy 3000 NL 4000 FD/4000LX	361 000
LP 1000 Stampante Laser 300 dpi 6 pag/min	3 282 000
Monitor VGM 100 monocromatico	374 000
Monitor VGM 200 colore CGA	798 000
Monitor VGM 300 colore VGA	988 000
Portable mod 102 80C85 2 4MHz 32K display cris liq	1 120 000
Portable mod 1400 FD V20 7 16/4 77MHz 768K 2 FD 720K	1 563 000
Portable mod 1400 HD V20 4 77MHz 768K FD 720K HD 20M	2 654 000
Portable mod 200 80C85 2 4MHz 24K display crist liq	1 843 000

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia S p A   Centro Direzionale Colleoni Palazzo Perseo Via Paracelso 12   20041 Agrate Brianza (MI)

386/33 MOD 2M0110 2M 7 SLOT FD 1 2M 1 44M HD 110M mon mono	10 300 000
386/33 MOD 2M0320 2M 7 SLOT FD 1 2M 1 44M HD 110M mon mono	13 300 000
386/33 MOD 2M040 2M 7 SLOT FD 1 2M/1 44M HD 40M mon mono	9 300 000
386/33 MOD 2VG110 2M 7 SLOT FD 1 2M 1 44M HD 110M mon VGA	11 050 000
386/33 MOD 2VG320 2M 7 SLOT FD 1 2M/1 44M HD 110M mon VGA	4 050 000
386/33 MOD 2VG40 2M 7 SLOT FD 1 2M/1 44M HD 40M mon VGA	10 060 000
386/SX MOD 2M0110 2M FD 1 2M 1 44M HD 110M monitor mono	4 900 000
386/SX MOD 2M040 2M FD 1 2M 1 44M HD 40M monitor mono	3 600 000
386/SX MOD 2VG110 2M FD 1 2M 1 44M HD 110M monitor VGA	5 350 000
386/SX MOD 2VG40 2M FD 1 2M/1 44M HD 40M monitor VGA	4 350 000
386/SXP MOD 2M0110 2M 7 SLOT FD 1 2M HD 110M monitor mono	6 900 000
386/SXP MOD 2M0320 2M 7 SLOT FD 1 2M HD 320M monitor mono	9 900 000
386/SXP MOD 2M040 2M 7 SLOT FD 1 2M HD 40M monitor mono	5 800 000
386/SXP MOD 2VG110 2M 7 SLOT FD 1 2M HD 110M monitor VGA	7 550 000
386/SXP MOD 2VG320 2M 7 SLOT FD 1 2M HD 320M monitor VGA	10 550 000
386/SXP MOD 2VG40 2M 7 SLOT FD 1 2M HD 40M monitor VGA	6 550 000
486/25F MOD 2M0110 4M 7 SLOT FD 1 2M HD 110M monitor mono	15 000 000
486/25F MOD 2M0320 4M 7 SLOT FD 1 2M HD 320M monitor mono	18 000 000
486/25F MOD 2M040 4M 7 SLOT FD 1 2M HD 40M monitor mono	14 000 000
486/25F MOD 2VG110 4M 7 SLOT FD 1 2M HD 110M monitor VGA	15 750 000
486/25F MOD 2VG320 4M 7 SLOT FD 1 2M HD 320M monitor VGA	18 750 000
486/25F MOD 2VG40 4M 7 SLOT FD 1 2M HD 40M monitor VGA	14 750 000
MICROLASER BASE grey 6ppm	1 890 000
MICROLASER POSTSCRIPT 17 fonts white 1 5M RAM	3 390 000
MICROLASER POSTSCRIPT 35 fonts white 1 5M RAM	3 990 000
MICROLASER TURBO 16ppm risol test e graf 300x300dpi	7 390 000
MICROLASER TURBO 9ppm risol test e graf 300x300dpi	4 990 000
MICROLASER XL BASE 16ppm white risol test e graf 300x300dpi	4 890 000
MICROLASER XL POSTSCRIPT 16ppm 17 fonts risoluz 300x300 dpi	5 990 000
MICROLASER XL POSTSCRIPT 16ppm 35 fonts risoluz 300x300 dpi	6 490 000
OMNI 830 stampante	1 800 000
OMNI 835 stampante	1 400 000
STAMPANTE 8930	3 900 000
TRAVELMATE 2000 80C286 12MHz 1M HD 20M LCD VGA 1 8 Kg	2 900 000
TRAVELMATE 3000 80C386sx 20MHz 2M HD 20M FD 1 44M VGA 2 5 Kg	5 400 000
TRAVELMATE 3000 stessa configurazione con HD 40M	5 900 000
TRAVELMATE 3000 stessa configurazione con HD 60M	6 400 000
TRAVELMATE 3000 WinSX 80C386sx 20MHz 4M HD 80M FD 1 44M LCD VGA 2 5 Kg	7 000 000

TITAN

Titan Computer S r l   Via Rimembranza   84085 Mercato S Severino (SA)

LS5200C 80286 16MHz RAM 1M FD 1 44 col 14 VGA MiniDesk	2 328 000
LS5200M 80286 16MHz RAM 1M FD 1 44 mo test HCga MiniDesk	1 044 000
LS5200V-80286 16MHz RAM 1M FD 1 44 mon 8/14 VGA MiniDesk	1 640 000
LS5280C 80286 16MHz RAM 1M HD 80M FD 1 44 col 14 VGA MiniDesk	3 514 000
TC23A12C 386/25MHz CM 64K HD 1 2GB 2M FD 1 2/1 44M col 14 VGA	14 266 000
TC23A42V 386/25MHz CM 64K HD 42M 2M FD 1 2/1 44M mon 14 VGA	4 576 000
TC24A12C 386/25MHz CM 64K HD 1 2GB 4M FD 1 2/1 44M col 14 VGA	16 758 000
TC24A42V 386/25MHz CM 64K HD 42M 4M FD 1 2/1 44M mon 14 VGA	7 070 000
TC33A12C 386/33MHz CM 64K HD 1 2GB 2M FD 1 2/1 44M col 14 VGA	15 474 000
TC33A42V 386/33MHz CM 64K HD 42M 2M FD 1 2/1 44M mon 14 VGA	5 040 000
TC34A12C 386/33MHz CM 64K HD 1 2GB 4M FD 1 2/1 44M col 14 VGA	17 410 000
TC34A42V 386/33MHz CM 64K HD 42M 4M FD 1 2/1 44M mon 14 VGA	7 722 000
THT2A20C 286/16MHz HD 200M RAM 1M FD 1 2/1 44M colore 14 VGA	4 826 000
THT2A20V 286/16MHz HD 200M RAM 1M FD 1 2/1 44M monocr 14 VGA	4 738 000
THT2A42C 286/16MHz HD 42M RAM 1M FD 1 2/1 44M colore 14 VGA	3 016 000
THT2A42M 286/16MHz HD 42M RAM 1M FD 1 2/1 44M monocr 14 HCga	2 077 000
TIT2A20C 286/12MHz HD 200M RAM 1M FD 1 2/1 44M colore 14 VGA	4 790 000
TIT2A20V 286/12MHz HD 200M RAM 1M FD 1 2/1 44M monocr 14 VGA	4 104 000
TIT2A42C 286/12MHz HD 42M RAM 1M FD 1 2/1 44M colore 14 VGA	2 582 000
TIT2A42M 286/12MHz HD 42M RAM 1M FD 1 2/1 44M monocr 14 HCga	2 038 000
TIT3A12C 386/25MHz HD 1 2GB RAM 2M FD 1 2/1 44M col 14 VGA	13 582 000
TIT3A42V 386/25MHz HD 42M RAM 2M FD 1 2/1 44M monocr 14 VGA	3 592 000
TIX3A20C 386/16MHz HD 200M RAM 1M FD 1 2/1 44M colore 14 VGA	5 480 000
TIX3A42V 386/16MHz HD 42M RAM 1M FD 1 2/1 44M monocr 14 VGA	2 884 000

TOSHIBA

Toshiba Information Systems (Italia) S p A   V le Brianza, 20 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

EXPRESS WRITER 201 stampante 24 punti 80 col 50 cps	630 000
PAGELASER 6 stampante laser 6 ppm 512K 150 fogli	2 500 000
PAGELASER 8 stampante laser 8 ppm 512K 200 fogli	3 350 000
PAGELASER 8 PS stampante laser 8 ppm 2 5M 200 fogli	5 900 000
T1000LE 80C86 9 54MHz 1M FD 1 44M HD 20M display LCD	2 270 000
T1200XE 80C286 12MHz 1M HD 20M + FD 1 44M/720K display LCD	2 590 000
T1200XE/40 come T1200 XE ma con HD da 40M	2 890 000
T2000 80C286 12MHz 1M HD 20M + FD 1 44M/720K display LCD	2 760 000
T2000/40 come T2000 ma con HD da 40M	3 090 000
T2000SX 80386SX 16MHz 1M FD 1 44M 720K HD 20M disp LCD	3 540 000
T2000SX 40 come T2000SX ma con HD da 40M	3 870 000
T2000SXe/40 80386SX 20MHz RAM 2M HD 40M + FD1 44K/1 44M LCD	4 700 000
T2000SXe/60 come T2000SXe/40 con HD 60M	5 080 000
T2200SX/40 80386SX 20MHz RAM 2M HD 40M + FD1 44K/1 44M LCD	5 590 000
T2200SX/60 come T2200SX/40 con HD 60M	5 970 000
T3100SX 80386SX 16MHz RAM 1M HD 40M + FD720K/1 44M disp plasma	3 540 000
T3100SX/80 come T3100SX con HD 80M	3 990 000
T3200SX 80386SX 16MHz RAM 1M HD 40M + FD720K/1 44M disp plasma	3 660 000
T3200SX 120 come T3200SX ma con HD da 120M	4 300 000
T3200SXC 120 80386SX 20MHz RAM 1M HD 120M + FD720K/1 44M LCD	10 290 000
T4400SX /80 80486SX 25MHz 2M cache 8K HD 80M + FD 1 44M LCD	8 100 000
T4400SX P/80 come T4400SX L/80 ma con display PLASMA 640x480	6 100 000
T5200/100 come T5200/40 con HD 100M	5 520 000
T5200/200 come T5200/40 con HD 200M	6 440 000
T5200C 200 come T5200C 100 con HD 200M	6 760 000

TULIP COMPUTERS

Tulip Computers Italia S p A   Via Mecenate 76/3   20138 Milano

AT 386/25 ... 25MHz 4M FD 1 2 1 44M 32K Cache + HD 100M	6 800 000
AT 386 ... stessa configurazione con HD 200M	9 000 000
AT 386 ... 25MHz 4M FD 1 2 1 44M 32K Cache + HD 150M	7 800 000
AT 386 25 SCSI stessa configurazione con HD 330M	10 500 000
DC 286 80286 16MHz 1M FD 1 44M HD 40M VGA	2 400 000
DC 386sx 20 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 40M VGA	3 300 000
DT 386sx 20 80386sx 20MHz 4M FD 1 44M HD 40M VGA	3 600 000

Espansione di memoria 1M	250 000
Espansione di memoria 2M	500 000
Espansione di memoria 4M	1 000 000
Monitor VGA 14 colore	800 000
Monitor VGA 14 monocromatico	360 000
Mouse Seriale ad alta risoluzione	195 000
NB 286 80C286 12MHz 1M FD 1 44M HD 20M display LCD	3 400 000
NB 386SX 80386SX 20MHz 1M FD 1 44M HD 40M display LCD	4 400 000
Scheda VGA scheda grafica video VGA	300 000
TR 386/25 AT Bus 80386 25MHz 4M FD 1 44M 32K Cache+HD 100M	7 000 000
TR 386/25 AT Bus stessa configurazione con HD 200M	8 800 000
TR 386/25 SCSI 80386 25MHz 4M FD 1 44M 32K Cache+HD 150M	8 400 000
TR 386/25 SCSI stessa configurazione con HD 660M	13 800 000
TR 486e AT Bus 80486 25MHz 8M 8 slot EISA FD 1 2/1 44M HD 100M	12 400 000
TR 486e AT Bus stessa configurazione con HD 200M	13 600 000
TR 486e SCSI 80486 25MHz 8M 8 slot EISA FD 1 2/1 44M HD 190M	13 200 000
TR 486e SCSI stessa configurazione con HD 660M	18 100 000
TR 486sx/e AT Bus 80486sx 20MHz 8M 8sl EISA FD1 2/1 44M HD100M	10 200 000
TR 486sx/e AT Bus stessa configurazione con HD 200M	11 400 000
TR 486sx/e SCSI 80486sx 20MHz 8M 8sl EISA FD1 2/1 44M HD150M	11 000 000
TR 486sx/e SCSI stessa configurazione con HD 660M	15 800 000

UNIBIT

Unibit S p A Via di Torre Rigata 6 - 00131 Roma

Diconix 150 Plus getto d inchiostro 80 col 180/44 cps	758 000
Diconix 300 getto d inchiostro 80 col 310/61 cps	1 162 000
Diconix 300 W getto di inchiostro 136 col 310/61 cps	1 342 000
DS 216 mod 45/V 80286 8/16MHz 1M FD 3 5 HD 45M	1 550 000
DS 216 mod 90/V 80286 8/16MHz 1M FD 3 5 HD 90M	1 800 000
DS 316 mod 45/V 80386SX 8/16MHz 1M FD 3 5 HD 45M	1 950 000
DS 316 mod 90/V 80386SX 8/16MHz 1M FD 3 5" HD 80M	2 250 000
DS 320 mod 135 80386SX 10/20MHz 2M FD 3 5 HD 135M	2 800 000
DS 320 mod 45 80386SX 10/20MHz 2M FD 3 5" HD 45M	2 200 000
DS 320 mod 90 80386SX 10/20MHz 2M FD 3 5" HD 80M	2 800 000
DS 325 mod 135 80386 12/25MHz 4M FD 3 5 HD 135M	4 700 000
DS 325 mod 45 80386 12/25MHz 4M FD 3 5 HD 45M	3 800 000
DS 325 mod 90 80386 12/25MHz 4M FD 3 5" HD 90M	4 200 000
DS 333 mod 135 80386 33MHz 4M 64K FD 3 5" HD 135M	5 300 000
DS 333 mod 180 80386 33MHz 4M 64K FD 3 5 HD 180M	5 700 000
DS 333 mod 90 80386 33MHz 4M 64K FD 3 5 HD 80M	4 800 000
DS 340 mod 135 80386 40MHz 4M 64K FD 3 5 HD 135M	6 000 000
DS 340 mod 180 80386 40MHz 4M 64K FD 3 5 HD 100M	6 400 000
DS 340 mod 90 80386 40MHz 4M 64K FD 3 5 HD 90M	5 800 000
DS 420 mod 135 80486SX 20MHz 4M 64K FD 3 5" HD 135M	6 000 000
DS 420 mod 180 80486SX 20MHz 4M 64K FD 3 5 HD 180M	6 400 000
DS 420 mod 90 80486SX 20MHz 4M 64K FD 3 5" HD 90M	5 600 000
DS 433 mod 135 80486 33MHz 4M 64K FD 3 5 HD 135M	8 800 000
DS 433 mod 180 80486 33MHz 4M 64K FD 3 5 HD 180M	7 200 000
DS 433 mod 80 80486 33MHz 4M 64K FD 3 5 HD 90M	6 800 000
DS 433SP mod 135 80486 33MHz 4M 64K CNT IDE int FD 3 5 HD 135M	6 100 000
DS 433SP mod 180 80486 33MHz 4M 64K CNT IDE int FD 3 5" HD 180M	8 800 000
DS 433SP mod 80 80486 33MHz 4M 64K CNT IDE int FD 3 5 HD 80M	7 000 000
DSP 14 monitor monocromatico 14	300 000
LS 320 mod 120 80386SX 20MHz 1M FD 3 5" HD 120M schermo LCD	5 200 000
LS 320 mod 40 80386SX 20MHz 1M FD 3 5" HD 40M schermo LCD	4 800 000
LS 320 mod 80 80386SX 20MHz 1M FD 3 5 HD 80M schermo LCD	4 800 000
MSC 2A monitor multisinc colore 14	860 000
MSC 3D monitor multisinc colore 14	1 080 000
MSC 3FG monitor multisinc (31/38KHz) colore 15	1 210 000
MSC 4D monitor multisinc colore 16	1 990 000
MSC 4FG monitor multisinc (27/57KHz) colore 15"	1 890 000
MSC 5D monitor multisinc colore 20"	3 800 000
NB 212 mod 20 80C286 12MHz 1M 1FD 3 5" HD 20M schermo LCD	2 000 000
NB V30 mod 1 V30 10MHz 1M FD 3 5" schermo LCD	1 690 000
NB320 mod 20 80386SX 20MHz 2M FD 3 5 HD 20M	3 800 000
NB320 mod 40 80386SX 20MHz 2M FD 3 5" HD 40M	4 500 000
TS 4020 mod 320 80486SX 20MHz 4M 64K FD 3 5" HD 320M	8 500 000
TS 4020 mod 620 80486SX 20MHz 4M 64K FD 3 5 HD 620M	8 800 000
TS 4033 mod 320 80486 33MHz 8M 64K FD 3 5 HD 320M	8 800 000
TS 4033 mod 620 80486 33MHz 8M 64K FD 3 5 HD 620M	11 400 000
TS 4033/I mod 320 80486 33MHz 8M CNT ESDI 64K FD 3 5" HD 320M	18 800 000
TS 4033/I mod 620 80486 33MHz 8M CNT ESDI 64K FD 3 5 HD 620K	17 800 000
UB 1100 stampante 24 aghi 110 col 240/50 cps	640 000
UB 1200/P stampante 24 aghi 136 col 200 cps	800 000
UB 2150/P stampante 9 aghi 80 col 220/40 cps	985 000
UB 2250/P stampante 9 aghi 136 col 220/40 cps	1 155 000
UB 2300/P stampante 9 aghi 80 col 324/54 cps	1 080 000
UB 2400/P stampante 9 aghi 136 col 324/54 cps	1 800 000
UB 30 stampante 24 aghi 136 col 180 cps	890 000
UB 3600/P stampante 24 aghi 136 col 300 cps	1 680 000
UB 4400 stampante 24 aghi 136 col 264/88 cps	1 920 000
UB 4400 C stampante 24 aghi 136 col 264/88 cps colori	2 200 000
UB 4600 stampante 24 aghi 136 col 400/133 cps	2 480 000
UB 5600 C stampante 24 aghi 136 col 405 cps	3 370 000
UB 80/P stampante laser 8p p m post script	3 600 000
UB 7100 PS D Led Array 2M A4 5ppm 300 dpi	5 000 000
UB 7100 S2 S Led Array 640K A4 5ppm 300 dpi	2 580 000
UB 7200 S2-S Laser 640K A4 12 ppm 300 dpi	5 300 000
UB 900/P stampante 24 aghi 110 col 150 cps	550 000
VGC/1 14 monitor colore 14	570 000
VGC/3 14 monitor colore 14	790 000
VGC/3 15 monitor colore 15	1 300 000
VGM/3 12 monitor monocromatico 12	270 000
VGM/3 14 monitor monocromatico 14	320 000

UNIDATA

Unidata S r l Via San Damaso 20 00165 Roma

AX333/200D 80386 33MHz 4M FD 1 44M + HD IDE 200M	6 200 000
AX333/330D 80386 33MHz 4M FD 1 44M + HD SCSI 330M	8 100 000
AX433/200D 80486 33MHz 4M FD 1 44M + HD IDE 200M	7 800 000
AX433E/200D 80486 33MHz EISA 4M FD 1 44M + HD 200M SCSI	10 500 000
EM24MM Mini Modem 2400 baud CCITT V22 V22bis bell 103 212A	800 000
EM96M Modem 9600/MNP5 CCITT V21/22/23/22b/32 bell 103 212A	1 500 000
ETH16 Scheda Ethernet Unidata bus 16 bit (comp NE2000)	550 000
ETHE Scheda Ethernet EISA 32 bit	950 000
ETHN Scheda Ethernet Unidata bus 8 bit (comp NE1000)	350 000
ETHW16 Scheda Ethernet Unidata bus 16 bit (comp WD8003)	550 000
ETHW8 Scheda Ethernet Unidata bus 8 bit (comp WD8003)	450 000
LX386400 LAP TOP 386SX 16MHz 1M FD 1 44M + HD 40M	4 600 000
M14 Monitor monocromatico MGA 14 giallo basculante	250 000
MCVGA Monitor colori 14 VGA risoluzione 640x480	850 000
ME90001 Monitor color 16" multisync r s 1280x1024	2 600 000
MOFAX Modem 2400 baund e FAX con software	1 000 000
MX333/80W 80386 33/40MHz 4M FD 1 44M + HD 80M	4 700 000
MX433/120W 80486 33MHz 4M FD 1 44M + HD 120M	6 800 000
NE/2 Scheda Ethernet Novell Microchannel 32 bit	800 000
NE/2 32 Scheda Ethernet Microchannel 32 bit	1 900 000
NE3200 Scheda Ethernet Novell EISA 32 bit bus master	2 400 000
NX212/20D Note Book 286sx 12MHz 1M FD 1 44M + HD 20M	3 800 000
NX316/40D Note Book 386sx 16MHz 2M FD 1 44M + HD 40M	4 950 000
PX216 80286 16MHz 1M FD 1 44M	1 200 000
PX216/40D 80286 16MHz 1M FD 1 44M + HD 90M	1 860 000
PX216/80D 80286 16MHz 1M FD 1 44M + HD 80M	2 350 000
PX316/40D 80386sx 16MHz 2M FD 1 44M + HD 40M	2 800 000
PX320/40W 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M + HD 40M	2 868 000
PX325/40D 80386 25MHz 4M FD 1 44M + HD 40M	3 600 000
PX325/80W 80386 25MHz 4M FD 1 44M + HD 80M	4 100 000
PX333/80W 80386 33MHz 4M FD 1 44M + HD 80M	4 400 000
T2500 Modem Telebit MNP5 V21/22/22b/23/32 PEP 9600baud om PPTT	3 600 000
UX216 80286 15MHz 1M	1 800 000
UX216/F - 80286 15Mhz 1M FD 1 44M	1 700 000
UX216/F40 80286 15MHz 1M FD 1 44M + HD 40M	2 350 000
UX316 80386sx 16MHz 2M	1 950 000
UX316/F 80386sx 16MHz 2M FD 1 44M	2 150 000
UX325 80386dx 25MHz 4M	2 950 000
UX325/F 80386Dx 25MHz 4M FD 1 44M	3 150 000
UX325/F40 80386Dx 25MHz 4M FD 1 44M + HD 40M	3 800 000
WD8003E Scheda Ethernet Western Digital WD8003E 8 bit	600 000
WD8003E16 Scheda Ethernet Western Digital WD8003E bus 16 bit	700 000
WD8003EM Scheda Ethernet Western Digital Microchannel 16 bit	750 000

US ROBOTICS

Spider Electronics S n c Via Boucheron 18 - 10122 Torino

Courier HST modem	1 650 000
Courier HST Dual st modem	2 100 000
Courier HST Dual/PC modem	1 800 000
Courier HST/PC modem	1 575 000
Courier V 32 bis modem	1 650 000
Courier V 32/PC modem	1 573 800
Rackmount HST	1 850 000
Rackmount HST Dual St	2 350 000
Rackmount V 32 bis	1 850 000

VEGAS

Vegas Computer Communications ITALIA S p A - Via Baldanzese 149 50041 Calenzano (FI)

CE 0808 D 8088 10MHz 640K HD 20M HGC/CGA mon 14	1 861 000
CE 2612 D 80286 12MHz 1024K HD 40M VGA mon 14	2 800 000
CE 2612 D 80286 12MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	3 860 000
CF 2616 D 80286 16MHz 1024K HD 40M VGA mon 14	3 745 000
CF 2616 D 80286 16MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	4 280 000
CF 3616S D 80386 SX 16MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	4 560 000
CF 3620S D 80386 SX 20MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	4 985 000
CF 3625 D 80386 DX 25MHz 1024K HD 120M VGA mon 14	5 745 000
CF 3625 D 80386 DX 25MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	5 610 000
CF 3633 D 80386 DX 33MHz 4096K 32K C HD 120M VGA mon 14	7 435 000
CF 3633 D 80386 DX 33MHz 4096K 32K C HD 90M VGA mon 14	7 300 000
CF 4625 D 80486 25MHz 4096K 64K cache HD 120M VGA mon 14	11 280 000
CF 4625 D 80486 25MHz 4096K 64K cache HD 80M VGA mon 14	11 145 000
CS 2616 D 80286 16MHz 1024K HD 40M VGA mon 14	3 225 000
CS 2616 D 80286 16MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	4 185 000
CS 3616S D 80386 SX 16MHz 1024K HD 40M VGA mon 14	3 495 000
CS 3616S D 80386 SX 16MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	4 455 000
CS 3620S D 80386 SX 20MHz 1024K HD 40M VGA mon 14	3 940 000
CS 3620S D 80386 SX 20MHz 1024K HD 80M VGA mon 14	4 895 000
CT 3625 T 80386 DX 25MHz 1024K HD 120M VGA mon 14	6 545 000
CT 3625 T 80386 DX 25MHz 1024K HD 180M VGA mon 14	7 165 000
CT 3633 T 80386 DX 33MHz 4096K 32K C HD 120M VGA mon 14	7 705 000
CT 3633 T 80386 DX 33MHz 4096K 32K C HD 180M VGA mon 14	8 325 000
CT 4625 T 80486 25MHz 4096K 64K C HD 180M VGA mon 14	12 170 000
CT 4625 T 80486 25MHz 4096K 64K C HD 300M VGA mon 14	14 115 000

VICTOR

Victor Italia Via Acerbi 23 16148 Genova

Modello	Prezzo
GRIDCASE 1550 L Top 80386SX 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M VGA	14 300 000
GRIDCASE 1550 L Top 80386SX 20MHz 2M FD 1 44M HD 60M VGA	13 800 000
T486T33 105 Tower 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 105M VGA	13 250 000
T486T33 1200 Tower 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 1200M VGA	21 250 000
T486T33 210 Tower 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 210M VGA	14 850 000
T486T33 340 Tower 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 340M VGA	17 050 000
T486T33-600 Tower 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 600M VGA	18 950 000
V386M25 0 D Top 80386 25MHz 4M FD 1 44M VGA	5 900 000
V386M25 105 D Top 80386 25MHz 4M FD 1 44M HD 105M VGA	7 350 000
V386M25 210 D Top 80386 25MHz 4M FD 1 44M HD 210M VGA	8 000 000
V386M25 52 D Top 80386 25MHz 4M FD 1 44M HD 52M VGA	6 900 000
V386M33 0 D Top 80386 33MHz 4M FD 1 44M S VGA	6 300 000
V386M33 105 D Top 80386 33MHz 4M FD 1 44M HD 105M S VGA	7 850 000
V386M33 210 D Top 80386 33MHz 16M FD 1 44M HD 210M S VGA	12 250 000
V386M33-210 D Top 80386 33MHz 4M FD 1 44M HD 210M S VGA	8 550 000
V386MT25-105 Tower 80386 25MHz 4M FD 1 44M HD 105M VGA	8 650 000
V386MT25-210 Tower 80386 25MHz 4M FD 1 44M HD 210M VGA	10 250 000
V386MT25-420 Tower 80386 25MHz 4M FD 1 44M HD 420M VGA	12 800 000
V386MT33-105 Tower 80386 33MHz 4M FD 1 44M HD 105M S VGA	9 300 000
V386MT33-210 Tower 80386 33MHz 16M FD 1 44M HD 210M S VGA	13 350 000
V386MT33 210 Tower 80386 33MHz 4M FD 1 44M HD 210M S VGA	10 650 000
V386MT33-420 - Tower 80386 33MHz 16M FD 1 44M HD 420M S VGA	16 850 000
V386MT33-420 Tower 80386 33MHz 4M FD 1 44M HD 420M S VGA	13 350 000
V386MX16-0 D Top 80386sx 16MHz 1M FD 1 44M VGA	3 250 000
V386MX16 52 D Top 80386sx 16MHz 1M FD 1 44M HD 52M VGA	4 900 000
V386MX20-0 D Top 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M VGA	3 900 000
V386MX20 105 D Top 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 105M VGA	5 500 000
V386MX20-210 D Top 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 210M VGA	7 100 000
V386MX20-52 D Top 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 52M VGA	5 050 000
V386PX L Top 80386 16MHz 4M FD 1 44M HD 40M VGA	7 200 000
V386T33 1200 Tower 80386 33MHz 16M FD 1 44M HD 1200M VGA	20 350 000
V386T33 1200 Tower 80386 33MHz 4M FD 1 44M HD 1200M VGA	17 800 000
V386T33-600 Tower 80386 33MHz 16M FD 1 44M HD 600M VGA	16 000 000
V386T33-600 Tower 80386 33MHz 4M FD 1 44M HD 600M VGA	15 450 000

VIDEO SEVEN

Editrice Italiana Software S.p.A. Via Frova 8 20123 Milano

Modello	Prezzo
FWR VG scheda MDA-CGA-HERC-VGA r.s. 1024x768-4	680 000
V LUX scheda MDA-CGA-HERC r.s. 640x480	490 000
V RAM VGA 256 scheda VGA con 256K RAM r.s. 1024x768-4	1 200 000
V RAM VGA 512 scheda VGA con 512K RAM r.s. 1024x768-16	1 150 000
VGA scheda MDA-CGA-HERC-VGA r.s. 800x600	390 000
VGA-1024I scheda VGA r.s. 1024x768 16	550 000

WANG

Wang Italia S.p.A. Strada Stat. Padana Sup. 20090 Vimodrone (MI)

Modello	Prezzo
PC 480/33C 80486 33MHz 8M FD 5.25"/3.5" HD 200M	20 600 000
PC 250/16 80286 16MHz 1M FD 5.25"/3.5 HD 40M	3 130 000
PC 280/20 80286 20MHz 1M FD 5.25 /3.5 HD 100M	4 580 000
PC 350/16S 80386 16MHz 2M FD 5.25 /3.5 HD 100M	4 310 000
PC 350/33C 80386 33MHz 4M FD 5.25 /3.5 HD 100M	10 360 000
PC 380/33C 80386 33MHz 4M FD 5.25 /3.5 HD 200M	11 980 000
PC 382 80386 20MHz 4M FD 5.25 /3.5 HD 330M	10 640 000
PC 480/25C 80486 25MHz 8M FD 5.25 /3.5 HD 200M	15 820 000

WESTERN DIGITAL

Datamatic S.p.A. - Via Agordat 34 - 20127 Milano

Modello	Prezzo
FileCard 20 IDE Hard Disk 20Mb intelligente su scheda	700 000
FileCard 30 IDE Hard Disk 30Mb intelligente su scheda	900 000
FileCard 40 IDE - Hard Disk 40Mb 29 Ms intelligente su scheda	1 100 000

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology Centro Direzionale Milanofiori Strada 7 Pal. T2 22089 Rozzano (MI)

Modello	Prezzo
D386 25 01 80386 25MHz 1M FD 1.2M MS DOS 4.1	4 425 000
D386-25-03 stessa conf. del D386-25 01 con FD 1.44M	4 425 000
D386-25-110 stessa conf. del D386-25-03 con HD 110M	6 185 000
D386-25-40 stessa conf. del D386 25-03 con HD 40M	5 385 000
D386SX 16S 00 80386sx 16MHz 1M MS DOS 4.1 VGA	2 570 000
D386SX 16S-03 stessa conf. del D386SX 16S-00 con FD 1.44M	2 730 000
D386SX 16S-40 stessa conf. del D386SX 16S-03 con HD 40M	3 685 000
D486-25-01 80486 25MHz 2M FD 1.2M MS DOS 4.1	7 665 000
D486 25 03 stessa conf. del D486-25-01 con FD 1.44M	7 665 000
D486 25 110 stessa conf. del D486 25-03 con HD 110M	8 420 000
D486-25-200 stessa conf. del D486-25-03 con HD 200M	10 855 000
D486-25-300E stessa conf. del D486-25-03 con HD 300M-ESDI	12 455 000
D486/33E 01 80486 33MHz EISA 2M FD 1.2M MS DOS 4.1	14 370 000
D486/33E-03 80486 33MHz EISA 2M FD 1.44M MS DOS 4.1	14 370 000
D486/33E 600 stessa conf. del D486/33E 03 con HD 600M ESDI	19 160 000
D486/33E 660 stessa conf. del D486/33E-03 con HD 660M-ESDI	21 400 000
WY 120	1 270 000
WY 180	1 500 000
WY 185	1 050 000
WY 2012 01 80286 12MHz 1M FD 1.2M MS-DOS 3.3	1 835 000
WY 2012 03 80286 12MHz 1M FD 1.44M MS-DOS 3.3	1 835 000
WY 2012 40 stessa conf. del WY 2012-03 con HD 40M	2 790 000
WY 30	885 000
WY 370	3 050 000
WY-456 scheda SUPER VGA 800x600	315 000
WY-470 scheda SUPER VGA HI RES 1280x1024	540 000
WY 50	1 280 000
WY 550 display VGA 14 monocromatico	380 000
WY 60	1 320 000
WY 655 display VGA 14 colore 640x480	856 000
WY 670 display SUPER VGA HI RES MULTISYNC colore 1280x1024	1 180 000
WY 7500 Processore grafico HI RES monocromatico 1280x1024	1 180 000
WY 790N display 19 monocromatico HI RES 1280x1024	2 010 000

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia Str. 4 Pal. A6 Milanofiori 20090 Assago (MI)

Modello	Prezzo
3900-C1 coprocessore matematico 80387sx/20MHz	1 800 000
CMK1310 RAM 2M (2x1M SIMM)	800 000
CMK1330 BM507 4M est. (SIMM) 80ns	1 000 000
CMM1330 BM500 4M est. card (add.cmk1310)	2 200 000
Compuprint 4/12 80 col. 160/40 cps	745 000
Compuprint 4/14 80 col. 160/53 cps	890 000
Compuprint 4/22 80 col. 200/50 cps	1 130 000
Compuprint 4/23 136 col. 200/50 cps	1 380 000
Compuprint 4/24 136 col. 240/80 cps	1 780 000
Compuprint 4/40 100 col. 300/70 cps	1 850 000
Compuprint 4/41 136 col. 300/70 cps	2 150 000
Compuprint 4/43 116 col. 300/70 cps	2 800 000
Compuprint 4/51 136 col. 300/70 cps	2 280 000
Compuprint 4/52 136 col. 300/100 cps	2 650 000
Compuprint 4/54 136 col. 360/120 cps	2 850 000
Compuprint 4/62 154 col. 250/120 cps	4 080 000
Compuprint 4/64 136 col. 480/75 cps	3 900 000
Compuprint 4/66 136 col. 400/180/75 cps	4 270 000
Compuprint 4/68 136 col. 800 150 cps	4 270 000
Compuprint 970 18 aghi 136 col. 750x150 cps	5 200 000
Compuprint Laserpage 902 6 ppm	3 290 000
Compuprint Laserpage 622 6 ppm 300x300 dpi	3 790 000
CPF-1341 coprocessore 80387sx/20MHz	1 800 000
CPU1320 BM400 80386sx/16MHz RAM 2M FD 1.44M HD 40M	4 490 000
CPU1321 BM400 80386sx/16MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M	4 990 000
CPU1332 BM500 80386/20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M	7 990 000
CPU1333 BM500 80386/20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 140M	8 490 000
CPU1334 BM500 80386/20MHz RAM 4M FD 1.44M HD 140M	8 990 000
CTS1963 streamer tape 150M esterno	2 500 000
DMU1964 display 14 VGA monocromatico	400 000
Z 386/25 M 100 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD ESDI 100M	8 990 000
Z 386/25 M 180 80386 25MHz 4M FD 1.44M HD ESDI 180M	9 990 000
Z LS-1 80386/sx 16MHz 1M FD 1.44	3 280 000
Z LS-40 80386/sx 16MHz 1M FD 1.44 HD 40M	4 290 000
Z286LP Plus 1 80286 12MHz 2M FD 1.44	2 990 000
Z286LP Plus 100 80286 12MHz 2M FD 1.44 HD 100M	4 490 000
Z386/25 150 80386 25MHz 2M FD 1.44M HD 150M	8 990 000
Z386/25 70 80386 25MHz 2M FD 1.44M HD 70M	7 890 000
Z386/33E 150 80386 EISA 33MHz 4M FD 1.44M HD 150M	13 990 000
Z386/33E 320 80386 EISA 33MHz 4M FD 1.44M HD 320M	16 290 000
Z386sx/16-40 80386sx 16MHz 2M FD 1.44M HD 40M	4 490 000
Z386sx/20-1 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M	4 490 000
Z386sx/20-150 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 150M	6 390 000
Z386sx/20-80 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 80M	5 480 000
Z416 SS 80C287 12MHz (Supersport 286/286e)	850 000
Z486/25E 170 80486 25MHz 4M FD 1.44M HD 170M	16 990 000
Z486/25E 170 80486 25MHz 4M FD 1.44M HD 170M	16 990 000
Z486/25E-80 80486 25MHz 4M FD 1.44M HD 80M	13 990 000
Z486/33ET 360 80486 33MHz 8M FD 1.44M HD 360M	24 990 000
ZA 3800 C1 80387/25MHz	1 500 000
ZA-3700-H2 hard disk IDE Kit 40M	1 800 000
ZA-3800-C1 80387 33MHz x 386/33	2 000 000
ZA-Z486/25E 170 80486 25MHz 4M FD 1.44M HD 170M	16 950 000
ZA3700 C1 80387sx 16MHz (Supersport 386SX/st386sx)	1 000 000
ZAB 3800-D1 hard disk drive K1 da 180M	3 000 000
ZAT-4200 D3 hard disk K1 SCSI 360M	45 000 000
ZAT-4200-D6 hard disk K1 SCSI 670M	7 900 000
ZAT-4200-DC hard disk Kit SCSI 1.2Gb	10 000 000
ZAT 4200-EC DTP EISA controller aggiuntivo	2 000 000
ZCM 1380 display 13 VGA analogico colore	900 000
ZCM 1492 display 14 VGA analogico schermo piatto colore	1 900 000
ZCM 1650 display 16 VGA compatibile Multisync colore	2 500 000
ZD 150-I hard disk IDE Kit 155M	2 000 000
ZD 1510 hard disk ESDI 150M	2 900 000
ZD 320-E hard disk ESDI 320M	3 900 000
ZD 780-S hard disk Kit SCSI 780M	8 000 000
ZLS1 minisport 80C88 10MHz 1M 768K ROM HD 20M	2 990 000
ZMM 149 P monitor 14 VGA analogico b/n	400 000
ZP286e-20T S sport 80C286 12MHz 1M FD 1.2M HD 20M	4 390 000
ZP286e-40T S sport 80C286 12MHz 1M FD 1.2M HD 40M VGA	4 990 000
ZP386sx 120T S sport 80386sx 16MHz 1M FD 1.2M HD 100M	6 990 000
ZP386sx 40T S sport 80386sx 16MHz 1M FD 1.2M HD 40M	6 590 000

MC

Vendo **1 Mega di RAM** costituito da 4 moduli SIP della Hitachi da 256K ognuno 3 mesi di vita. Solo per interessati telefonare o scrivere a **Collivignarelli Oreste - Viale G. Di Vittorio 159/h - 71100 Foggia Tel 0881/33666**

Vendo enciclopedia «**Basic**» a Curcio edizione 9 volumi L 150.000 **G. Paolo Pesarin Via Calabria, 1 37045 Legnago (VR) Tel 0442/22199** ore pasti

IBM PS/2 mod 50 80286+80287 1 Mb RAM Hard Disk 20 Mb drive 3.5 1.44 Mb video color IBM 8513 scheda VGA tutto originale IBM vendo con MS/DOS 6.0 windows 3 excel DB IV autocad 10 altre applicazioni e decine di giochi. Il tutto a partire da lire 3.000.000 al miglior offerente **Lorenzo Giunti - Sesto Fiorentino (Fi) Tel 055/452193**

Vendo **PC Games** originali a metà prezzo. Titoli die: World Cup Soccer Italia '90, American Civil War, Monkey Island e Maniac Mansion (Lucasfilm) **Simone Como Tel 031/606227**

Vendo **Amiga 2000 B** 2 drive interni con Necl monitor 10845 Centinaia di software selezionati, semi numeri numeri Amigaworld + commodore gazette. Tutto a L 1.700.000 trattabili Tel **0331/797331 Giorgio** ore serali

IBM compatibile **AT 286** 21 MHZ LM 2 MB HD 42 MB 64 Okb/sec grafica ET 1000 1MB RAM monitor 1024 14 pollici colore cabinet minitower come nuovo tutte e prove programmi omaggio [illegible] lire 1.800.000 trattabili **Paolo Ferrante Tel 06/7665026**

Vendo arretrati di **Microcomputer** dal n. **64 al 108** in blocco a lire 90.000 o separati a L e 5.000 l'uno **Andrea Franchi Tel 0342/612400** (pomeriggio o sera)

Vendo **Atari PCfolio** completo di memory card 64K a L 500.000 trattabili. Imballi originali meno di 1 anno di vita. Tel **0331/797331** chiedere di **Giorgio** ore serali

Vendo in uno o più blocchi circa 150 floppy 5.25x360K. Causa periodo critico libero a prezzo di costo. Giochi, grafica, programmi vari, generi MSDOS **Alessandro Di Bartolomeo Via Pirandello 23 - 62100 Macerata Tel 0733/34405** (dopo le 21.00 lorse)

Vendo **MCmicrocomputer** dal n. 56 febbraio 85 al n. 93 febbraio 90. Vendo inoltre le **7 note Bit** per Commodore 64 o **Enciclopedia del Software** della Jackson **Crisci Giovanni Via Monterocchetta, 30 25013 Carpenedolo (BS) Tel 030/969654** ore pasti

Vendo causa cambio computer numerosi programmi originali in particolare giochi per **Amiga** a prezzi molto favorevoli. Vendo inoltre **Amiga World aprile 87** settembre 91. Scrivete a **Bruno Solamito, Via Tornatore 6 - 18035 Dolceacqua (IM)**

Vendo scheda sonora per **PC-AT e XT** compatibile 100% Covox a L 69.000 insieme regalo software applicativo (Sequencer Composer ecc.) e decine di brani musicali dimostrativi. Scrivete o telefonare a **Francesca Grasso, via S. Caterina 8/D Reggio Cal Tel 0965/47468**

Vendo **PC 1 Olivetti Prodest** NECV40 8MHz 512 Kb 1 FD 720K scheda grafica CGA. Cavo per stampante. Stampante Olivetti DM 100 S 200 cps. Monitor RG. Joystick. Mobile nero con piano estraibile. 50 dischi in regalo con software a scelta. Il tutto a L 1.800.000 **Trivisani Stefano Via Sannio 26 74100 Taranto Tel 099/378861 (ore pasti)**

Philips PC 286 in perfette condizioni con hard disk 21 Mb 1 drive 5.25 (1.2 Mb) 1 drive 3.5 (1.44 Mb) monitor Philips a colori manuali e programmi a L 1.400.000 Tel **081/7712216** chiedere di **Pino**

Occasione vendesi stampante **Epson GP550A** 24 aghi 360×360 dpi nuovissima in garanzia. Listino L 1.100.000 vendesi a 590.000 causa [illegible]. Tel **5003874** chiedere di **Maurizio**

Vendo computer **Apple 2C** compatto con drive da 5.25 incorporato e monitor Apple 10 con supporto. Con oltre centinaia di programmi di ogni genere e [illegible] manuali. Il tutto a L 600.000 Telefonare allo **0881/556362** Pino

Vendo **Olivetti M24SP 640 Kb** CPU Nec V30 1.5 volte più potente dell'8086. Floppy Drive 5 Hard Disk 20 Mb e moltissimi programmi applicativi (Turbo Pascal 6.0, Turbo C++, Clipper 5, Sidekick Plus) L 1.200.000 tratt. **Flavio Carpelloni Tel 050/563417** (solo feriali)

Vendo **Mouse Logitech** tre tasti compatibile Microsoft 100% perfetto con imballo consegna pacco postale L 60.000 **Andrea Tel 0337/543011** ore pasti

Vendesi **Amiga 500** IBM (A501) V1.3 monitor Commodore 1084S colore 3 RKM Devpac V2.14 e altri giochi e programmi a L 1.000.000 trattabile. Telefonare ore 15.00-18.00 **allo 099/687130** chiedendo di **Giovanni** Pagamento in contanti

Vendo **Commodore 64 new** + registratore + giochi + joystick L 250.000 come nuovo imballi originali e manuali **Fabio 06/2305316**

Vendo **Turbo C++** originale (Turbo C++, Turbo Assembler, Turbo Assembler, Turbo Debugger, Turbo Profiler) originale con [illegible] ottime condizioni L 280.000 Tel **055/670541** ore serali

Vendo **PCS386 Olivetti** 2MB Ram monitor color HD 40 Stampante MT-81 L 2.800.000 Software gratis **041/5603397** Ore serali

Vendo **Tavolino computer** su ruote a due ripiani, cabinet e lastre laterale ripiano mobile imballato a L 200.000 Inoltre monitor colore 14 con audio L 300.000 trattabili Ore pasti **02/33107462 Angelo**

Olivetti M24 Memorex interna 640 Mb monitor monocromatico 1 floppy 3.5 1 floppy 5.25 hard disk 20 Mb (pieno di tutti i programmi più usati) Lire 1.300.000 Stampante Citizen MSP15 136 colonne 160 cps Nuova Lire 450.000 **Cirelli Dante Via G. Cesare 14 87028 Praia a Mare (CS) Tel 0985/73176**

Vendo [illegible] per **Philips MSX1 V85020** con registratore dati dedicato, 1 joystick, una montagna di software su nastro + una vagonata di documentazione [illegible] + espansione RAM tutti a L 250.000 **Tel 02/33107462 Angelo** ore pasti Angelo

Vendo **Amiga 2000B** con 2 FD 880Kb 3MB RAM (1MB Chip + 2MBFast) scheda A2320 Antiflicker Controller SCSI A2091 con HD 70MB schede Janus A2286 AT [illegible] con 2MB FDT 4MB HD 40MB con controller scheda VGA 800x600 16 colori e scheda LPT2 [illegible] + Monitor Multisynch colore 800*600 con switch Tutto in ottime condizioni con manuali ed imballi anche separatamente **Giovanni Misticoni, Via Naz. Adriatica Nord 346 65123 Pescara Tel 085/73746** ore cena

Vendo **IBM PS/2** 30 640 Kb FD 720 HD 20MB video monocromatico usato pochissimo per passaggio a sistema superiore L 1.300.000 omaggio tanti programmi **Tedesco Nicolò 081/9647541 Pomigliano D'Arco (NA)**

Amstrad PC 2286/64 con coprocessore matematico [illegible] [illegible] DOS 4.01 Windows 3 vari programmi word processor CAD giochi vendo 1.600.000 imballo originale manuali Chiedere **Lucio Tel 06/8869870**

Vendo IBM PS2 30 286 HD 20 Mb del 90 usato pochissimo [illegible] coprocessore matematico video colori mouse per passaggio a sistema diverso + stampante Epson LX 800 Prezzo L 2.300.000 Tel **0383/213222 Ing. Cerutti - Voghera (PV)**

Avviso importante! Vendo **PC 80386 DK 20 - 25 MHz** modello tower 1 Mb RAM Floppy 1.2 Mb Hard Disk Seagate da 20 Mbyte Seriale Parallela Tastiera estesa scheda grafica e monitor monocromatico Ambra a L 1.950.000 Telefonare dalle 19.30 alle 20.30 **041/445605** e chiedere di **Alberto**

Vendo **Amiga 500** + drive esterno + modulatore TV + mouse e manuali 40 tra giochi e programmi + 20 dischi [illegible] Il tutto a L 700.000 Telefonare allo **0164/206321** dopo le ore 20.30

Vendo **Note Book Unibit V30/20** MB compatibile 8086 [illegible] V20 Nec 1 Mega RAM 20 Mega Hard Disk Floppy [illegible] seriale più programma trasferimento tra computer via parallela borsa trasporto e alimentatore carica batterie regalo tra l'altro quattro Pro 1.0 italiano con manuali Telefonare a **Luigi 0934/465217** dopo le 19

Espansione 512 K per **Amiga 500** mod. A 501 originale con orologio vendo L 100.000 causa [illegible] **Andrea Ivanoff V. Porta Nuova 56 50144 Firenze Tel 055/352868** ore serali

MSWord 5.5 in italiano vendo originale [illegible] Telefonare [illegible] **041/5225570** e chiedere di **Marco**

Vendo **Mother Board 286** 8MHz con 640k RAM a L 100.000 Contattare **Paolo Bevilacqua Via Giovanni XXIII 28 63039 S. Benedetto del Tronto (AP) Tel 0735/60367**

Vendo **Commodore Amiga 2000** con 2 floppy disk driver + Monitor 1084 Telefonare allo **06/7108743** il Lun/Mer/Ven ore 20 chiedere di **Claudio**

Vendo **XT 10 MHz** 640 Kbyte coprocessore mat. 8087 1 drive 5.25 1 drive 3.5 HD 20 Mbyte pieno di programmi Vga 800*600 16 colori monitor monocromatico seriale parallela mouse e tastiera 102 tasti Il tutto a L 1.000.000 Telefonare allo **0571/631243** e chiedere di **Fioriddia Carmelo**

Vendo **Hard Disk Conner** (con relative schede) da 40 Mb Formattati e come nuovo, volendo con programmi per circa 30 Mb L [illegible] 3.1 windows ecc.) richiedo L 400.000 [illegible] **Cottegni Gianni Via Strambino, 23 - 10010 Carrone (TO) Tel 0125/712311**

Commodore 64 + disk drive + registratore + 40 dischetti + 20 cassette manuali e riviste a L 300.000 Telefonare allo **0421/53057** ore pasti e chiedere di **Andrea**

Vendo **Macintosh SE** 2 Mb RAM 20 Mb HD con stampante Image Writer IIA Lire 1.700.000 Rebecchi Collado Tel **02/70027647** ore ufficio oppure **40092436** ore pasti

Vendo Modem **Hayes compatibile** 300/1200 a correzione di errore con software comunicazione vario (PD) per MS/DOS e Atari al 150.000 Tel **0674/581324** ore ufficio

Computer **Philips NMS 8100** 768 Kb RAM Hard disk 20 Mb Floppy 3.5 e 5.25 monitor [illegible] scheda Hercules L 700.000 Tel **011/9840362**

Gruppo utenti per passaggio a sistemi superiori vende **PC usati** ottime condizioni Tel ore 14 **080/6303826** o scrivere **C.P. 66/70043 Monopoli (BA)**

ZX Spectrum 48 Plus 2 microdrive interfaccia 1 interfaccia parlante penna ottica 30 cartucce cassette manuali (con imballi) 350.000 in blocco **Tel 035/236098 Emanuele** (Bergamo)

386 DX 25 MHz 1 Mb RAM SVGA 800×600 monitor 14 color VGA 800x640 HD 40 Mb FD 3.5 2MB e 5.25 1.2 Mb Nuovo imballato garanzia 12 mesi L 2.650.000 Causa errato regalo **Tel. 02/5398109 Matteo**

Vendo **PC 128 Olivetti Prodest** + Joystick + penna ottica + video monocromatico + cartucce solo pani + tanti giochi e programmi. Il tutto a L 700.000 trattabili. Scrivete o telefonate a **Celavecchi Raffaele Via Ponte Romano, 12 11027 St. Vincent (AO) Tel 0166/3876**

Apricot Xen i CPU 80286 a 10 MHz coprocessore 80287 HD 20 Mb FD 5.25 1.2 Mb FD 3.5 1.44 Mb 1.5 Mb RAM scheda Hercules Hi Res 720×400 punti monitor BN Paper White Hi-Res tastiera 101 tasti con micro-screen con funzioni di calcolatrice e comandi rapidi 1 seriale 1 parallela track ball tutto come nuovo L 1.500.000 **Tel 0823/466122**

Vendo **PC Alphatronic TA** + 2 drive floppy F1 e F2 + Monitor 12 Hantarex e programmi vari tra cui Wordstar Multiplan Dbase II e tanti altri programmi. Tastiera completa + 3 tom-pari [illegible] Il tutto a L 800.000 trattabili Tel **02/2620285** ore serali chiedere di **Fabio**

Vendo **Amstrad PC 1640** 640 RAM 8MHz Hard Disk 20 Mb scheda EGA monitor a colori [illegible] drive [illegible] mouse a L 1.100.000 trattabili MI Tel **02/5691161** ore serali **Alessandro**

A sole L 800.000 (pure trattabili) vendo **Amstrad PC 1640 8086** scheda EGA/Hercules/CGA monitor [illegible] 640k RAM mouse 2 drive da 360K [illegible] orologio calendario e vari programmi Manuali. **Page Maker 3.0 per Macintosh** vendo Vero affare Tel **080/421585 Alessandro**

Sistema **386/25 Minitower** 4 MB memoria scheda VGA 800x600 monitor Philips 14 monocromatico drive 5.25 e 3.5 ad alta densità programmi. Tutto L 1.600.000 **Fabio D'Aquino Via Lucca, 18 70050 S. Spirito (BA) Tel 080/435604**

Vendo **PC SIT 100%** IBM compatibile **8088** 4.77 Mhz 512K Ram scheda CGA monitor B/N FD 720K + FD 360K L 550.000 **Vincenzo Michetti. Tel. 06/60000176**

Monitor **EGA 14"** colori con scheda Super VGA 256 Kb (L 400.000) + Modem Esterno 2400 baud [illegible] 300 [illegible] Tutto come nuovo con imballi e manuali **Aldo Salvaneschi C.so Dante 174 - 14100 Asti Tel 0141/213222**

Apple IIe 128k 65C02 mouse monitor 2 drive tutto originale e perfettamente funzionante vendo a L 750.000 trattabili. Telefonare solo se interessati **Zacchino 011/484630** oppure **0832/92214** Scambio anche programmi per Amiga

Causa passaggio sistema superiore vendo **AT286** 100% comp 2Mb RAM 50MbHD Drive 1.44 e 1.2 Mb monitor 1024x768 a colori SKU SVGA mouse logitech tutto il software installato applicativi Windows 3.0 [illegible] a L 2.000.000 Telefonare 20.00-22.000 **Ghidoni Marco Cologno al S. (BG) 035/896867**

Vendo a L 1.000.000 **Turbo XT** con HD 20 Mb 640 Kb di RAM 1 FD da 5.25 360 Kb monitor B/N CGA completo scheda Hercules 2 seriali 1 parallela Centronics Tastiera Telefonare a **Giorgio 06/9005248** (solo sabato e domenica)

PC 80386 DX 25 MHz AT bus cop mat 80387 Intel 4 Mb RAM FDD 1 44 HD 40 Mb S VGA 1024x768 256 col 1Mb monitor color 14 S VGA Porta seriale parallele mouse tastiera estesa L 3 500 000 visionabile Milano Tel dopo 21 30 **030/2305527 Maisa**

Vendo **PC Portatile 286** F D 1 2 MB H D 40 MB LCD Alimentazione 22 V L 1 500 000 **Commodore 64** disco adattatore V decret 50 dischi giochi/utility L 300 000 **Raffaele 06/8257118** ore serali

Causa passaggio a sistema superiore vendo quasi nuovi **Sinclair ZX-Spectrum 48k** + joystick + stampante termica Alphacom 32 colonne (corredata di carta termica) + numerosi programmi su cassetta + manuale in italiano + manuale in inglese + libri [illegible] Il tutto a lire 500 000 trattabili Telefonare allo **0766/25988 (Paolo)** il sabato sera o la domenica

Vendo **PC XT NEC V20 12** MHZ 640 Kb Ram con FD 5 1/2 360KB + 720Kb + HD 3 1/2 20 MB + 2 porte seriali RS232 + porte parallela + 1 mouse standard System mouse + SCHEDA GRAFICA hercules mono + monitor Philips 12" + schermo antiriflesso 12 stampante MT85 col 180 cps Mannesmann Tally Lire 750 000 trattabili **Tel 02/48019167**

Vendo **PC AT 286** 12 MHz, 1MB RAM Floppy Disk 1 2 Mb HD 44 MB 2 seriali 1 parallela 1 joystick monitor VGA 14 colore mouse + programma Dr Halo (originale) ed altri L 2 300 000 Tel **0471/884657** dalle 13 15 chiedere di **Igor**

Causa passaggio a sistema superiore vendo **PC XT proc. 8088** 10 MHz velocissimo 2dd 5 ¼ e 3 ½ + HD20 Mb con tempo di accesso di 21 ms + monitor EGA monocromatico (da verde A Rosso) Colore con SK Graf Super Ega 3 1 fornisco inoltre una vasta scelta di programmi e giochi compresi nel prezzo Se ti introduci nel mondo dell'informatica adesso questa è la tua occasione telefona a **Tony** a Roma **Tel 06/6228980** ore pasti ti aspetto! Potrai acquistare quest'occasione al prezzo di L 1 800 000

Vendo **adattatore telematico (modem) per Olivetti**

Prodest PC1 completo di software e guida. Mai usato — per cambio computer a lire 220 000 per informazioni telefonare al n 051/920815 oppure scrivere a **Fabbri Ivan - Via Borgo Bisano 7 - 40050 Bisano (BO)**

Atari 1040 ST monitor SM 124 FD 3 5 programmi grafica e altri usato poco tantissima documentazione **Tel. 0965/592053** ore serali

Zenith Data System 286 LP Desktop Professional 80286 + coprocessore 80287 3 Mega RAM Hard Disk 44 Mega b super EGA/VGA 256 K 1 parallela 2 seriali altissima affidabilità 18 mesi di vita manuali + imballo originale L 2 500 000 **Emilio Eleuteri - Via Dalmazia 187 - 62012 Civitanova Marche - 0733/75833-73721**

Vendo monitor **VGA Amstrad PC 12MO** monocromatico usato solamente tre mesi a lire 200 000 Telefonare ore pasti chiedendo di Stefano allo 0432/26325 **Stefano Ferraro, Via Dante, 4 - 33100 Udine**

Vendo computer tascabile **Psion organizer LZ64K** + manual + memoria 16K + interfaccia stampante + pile + letter organizer a L 300 000 Tel a **Del Monte 081/590113** ore pasti

Vendo **18 libri sul C64** in ottime stato (prezzo copert 250 000) + 38 dischi allegati alle riviste Commodisk e Tutto Commodore + 9 programmi originali Commodore con manuali (Geos Geodex Easy Script ecc) + 50 cassette con riviste Super Commodore R Elett ecc) + mouse 1351 nuovo Tutto a L 300 000 Per maggiori dettagli scrivere a **Biagio Troile Via Cesale 18 - 82018 S Giorgio del S (BN) Tel 0824/49508**

Vendo complesso costituito da **MSX VG8020** Phonola 64 Kb Monitor I b anch Philips — Espansione di memoria 64 Kb-Disk drive Philips — stampante Toshiba MSX 8 colonne — Registratore dedicato Philips Joystick Philips modulo musicale circa 100 cassette e dischi di giochi **Briganti - Via Cento 68 - 40017 S Giovanni P (BO) 051/825834**

Vendo **Olivetti M15** CPU 8088 256 Kb RAM 2Fdd 360Kb video 12 B/W CGA tastiera italiana MS/DOS 3 10 manuale di installazione 2 programmi professionali per l'apprendimento della lingua tedesca e inglese il tutto in italiano in perfette condizioni e con imballaggi originali Telefonare allo **055/8313183** Chiedere **Giancarlo**

Apple IIc come nuovo monitor con supporto 1 drive interno e 1 drive esterno manuali d'uso originali L 350 000 con possibilità fattura **Francesco 0984/77713** (oppure **Carlo 0984/33113** h 14)

Vendo **IBM P70-K21** portatile 386/20 Mhz 120 Mb HD 8 Mb RAM disp Gas Plasma VGA 1FD 1 44 Mb 1 anno di vita L 5 500 000 Telefonare **Pasquale D'Anzi Tel 06/2426335** anche tarda serata

Amiga 1000 512K Ram 2 Floppy drive 3½ (1 esterno addizionale) Monitor colore manuale + stampante Epson FX 105-136 colonne + stampante Amstrad DMP 3160-80 colonne Tutto in ottimo stato con cavi e imballi originali Solo in blocco L 1 200 000 Tel **Angelo 02/8377018**

Modem esterno **300/1200/Videotel** Full Duplex in condizioni perfette vendo L 80 000 Causa acquisto superiore anche via posta Tel **0444/512707 (Vicenza)**

Vendo scheda **Telavideo** per **Amiga** con programma e istruzioni per l'uso Tel **0547/53533** chiedere di **Luca**

Vendo riviste **MCmicrocomputer** numeri 43 44 e dal 46 al 53 **Super Vic & C64** dal n 2 al 8 **SuperCommodore** dal n 1 al 7 **«Noi 64 e 128»** i primi 3 numeri Tutte 1 anno MC con cassette programmi Disponibili libri per C 64 Telefonare o scrivere a **Di Palma Antonio - Via Petrosini 10 - 84014 Nocera Inf (SA) - Tel 081/923810** (ore pasti e serali)

Vendo **Amiga 500** espanso 1 Mb + mouse & tappetino + 2 Joystick + modulatore TV + manuali + box per floppy + programmi a L 500 000 **Luca Ocelle Tel 011/8987054**

MSX2 Philips VG 8235 + 100 Programmi (130 DK) + Joystick + registratore + 20 cassette + 6 kg di manuali vari Tel **Dino 0774/326226** Dopo le 21 00

micro meeting

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 369

[illegible] **BBS** [illegible] telefonica di Seregno [illegible] Giussano, Meda, Nova Milanese. Telefonare dopo le [illegible] **0362/625642**, chiedere di **Alberto**

[illegible] a scopo di lucro per utenti **MS DOS** [illegible] abbonamento gratuito [illegible] appartenenza personalizzati [illegible] offerto dal PC [illegible] Club. E allora che cosa aspetti? [illegible] **De Simone F. - Via L. Longo - Verzino (CZ) 88070**

Syblien's Force [illegible] the Best in Italy [illegible] Puoi trovare [illegible] tuo Amiga consulenze Software & Hardware a prezzi [illegible] No lucro, ma solo amicizia. Cerchiamo [illegible] contatti con altri gruppi. Prossima[illegible] informazioni [illegible] **Syblien's Force - P.O. Box 74 - 48011 Anzola (BO) Tel 051/734727**. Non restare solo

Kram Midi Club [illegible] Atari [illegible] VFX GEM T3. Richiedi il nostro Demo disco [illegible] **Leonardo di Pinto - Via Galileo 8 - 70052 Bisceglie (BA) - Tel. 080/9751648**

Nuovissimo Club IBM e Amiga [illegible] scambio giochi e programmi [illegible] possiedo oltre 1000 [illegible] telefonare [illegible] **0935/500247** e chiedere di **Gaetano** [illegible]

Texas TI 99/4A [illegible] per scambio [illegible] **Paolo hp 041/714318**

HP 28S [illegible] utenti per scambio programmi [illegible] **Teutonico Tommaso - Via Cabota 21 - 74019 Palagiano (TA)**

[illegible] **L MSX2 soft club**. Forniamo qualsiasi programma, abbonamenti, valutazioni Hw usato, giornalino gratuito [illegible] **MSX2 Soft Club - C.P. Chiusa, 42 - 37019 Peschiera Del Garda (VR)**

Utente **Amiga** cerca [illegible] per scambio idee e [illegible] Rivolgersi: **Armenante Danilo - Via San gen 38 - 00040 Pomezia (RM)**

[illegible] computer [illegible] infettato da virus [illegible] Telefonami e parliamone **Franco (ore pasti) 0481/661723**

[illegible] **Autolisp utilities librerie e routines** [illegible] interessato a problemi di VIA [illegible] **Arch. Minussi Roberto - Via del Pozzo 19 - 34074 Monfalcone (GO) Tel 0481/42674** dopo le 10.00

MCU Amiga Club [illegible] possiede [illegible] Amiga [illegible] lunga esperienza [illegible] **MCU Barbazza - Via Romilli 20/6 - 20139 Milano** [illegible]

Scambio [illegible] per **Amiga** [illegible] digitalizzate [illegible] moduli e brani digitali [illegible] **Eva Cortese, Via R. Tomaselli 30 - 38058 Strigno (TN)**

Atari Club Parma. Programmi di Pubblico dominio. Richiedete l'elenco completo inviando L. 2.000 in francobolli [illegible] del Bollettino del Club. **Via Calatafimi 12 - [illegible]431 Parma**

Omna(n) ware BBS [illegible] **Amiga/MS DOS Tel 0522/980579** [illegible] 1200/10200 [illegible]

Cerco [illegible] **Macintosh** [illegible] **Alfredo Olivieri C.P. 46 - 40050 Funo (BO)**

E nata una nuova **BBS** a Pesaro: **Nightmare BBS Tel 0721/21317** [illegible] Fidonet 33/313

[illegible] **SPSS/PC** [illegible] **Marcello D'Orazio, Via Mancini 53 - 70014 Conversano (BA) Tel 080/9954673**

Top Speed [illegible] **Daniele Marangoni, Via Pedrin 2 - 35129 Padova - Tel 049/758431 HS**

Autocad [illegible] Settore [illegible] ingegneria civile [illegible] telefonare ore pasti e serali: **Pasquale Iaselli, Viale Lincoln 216 - 81100 Caserta - Tel 0823/322804**

Insegnante cerca contatti per scambio esperienze e soft [illegible] **Amiga in ambito didattico. Peresson Carlo, Via Perini, 4 - 34170 Gorizia**

Apple II GS [illegible] inviate lire 2.000 al seguente [illegible] **G. Franchi - Via Balduina 128 - 00136 Roma**

MAC Club [illegible] Macintosh per scambio programmi, esperienze [illegible] **Mac-Club c.p. 267 - 80100 Napoli**

[illegible] il nuovo **Ranger software Club** [illegible] **Amiga - IBM** [illegible] Tel **019/886039 Maurizio**

Graph System Service [illegible] **Amiga** [illegible] **0771/770816** [illegible] **S. Imperato - Via Madonna di Ponza 9 - 04023 Formia (LT)**

Nuovo **Amiga Club** [illegible] Tel **0471/282611** chiedere di **Cristian**

Visoft Amiga Club [illegible] hardware Amiga e IBM compatibili [illegible] **Visoft Club - Via Di Stefano 109 - 90047 Partinico (PA) tel 091/8905469**

Per scambio informazioni [illegible] **Autocad 10 - Autoshade - Autolisp - Autodesk 3D studio**. Rispondo a tutti. Indirizzo: **Geom. G. Zicchinolfi - Viale Carpentieri 32 - 80059 Torre del Greco (NA)**

Help! Sono un **Amiga 2000** [illegible] software, hardware [illegible] **Mario di Loreto - Via S. Saracini 14 - 00121 Ostia Lido - Roma - Tel 06/5627505**

micro trade

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera. ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo a pag. 369. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione delle somme inviate. In particolare saranno respinte le offerte di vendite di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardenti gli annunci inviati.***

990.000 buoni motivi per acquistare i gioielli della **UsRobotics - MODEM Courier HighSpeed** vale a dire 14.400 baud, 38.400 baud Dual Standard ASL ecc... Tutti disponibili a partire da L. 990.000 e... Tutti corredati di adattatore per le linee italiane e seriale RS 232!! Contattaci subito, ma affrettati, questa offerta promozionale è valida solo per pochi mesi! Chi siamo? Ma l'ICS! **P.O. BOX 30 - 73010 San Pietro in Lama (LE). Pbx 0831-942352: 3 linee in ricerca automatica! ICS, chi altri?**

Cerchiamo rivenditori, persone libere garantendo uno sconto del 65% per procedura **FAST_FOX** gestione aziendale modulare completa di contabilità generale, fatturazione, magazzino, ordini, scadenzario, distinta base, collegamento con registratore di cassa, lettura stampa di codice a barre, gestione taglie e colori, collegamento con contabilità consulente. Sistemi MS DOS, C DOS, L.A.N., S/36. Sono disponibili numerose altre procedure. Rivolgersi per informazioni e versione dimostrativa a: **C.H.S. S.a.S. - Str. S. Filomena, 1 - 05100 Terni - Tel 0744/278777 Fax 0744/282839**

MS-DOS! Algosystem 4.2 MS-DOS! La Nuova Versione del più semplice, potente e funzionale software di Magazzino e Fatturazione. Fatturazione Diretta e Differita, Fattura Accompagnatoria, Bolle, Archivio Storico Fatture, Archivio Bolle, Anagrafe Clienti e Fornitori, Gestione Magazzino. Stampe anche su moduli Buffetti. A richiesta stampa codici a barre. Dimostrativi ed illustrativi a richiesta. **Nuova Algobit snc - C.so Genova, 7 - 20123 Milano - Tel. (FAX) 02-58100804. Sconti ai rivenditori**

Annuncio diretto a tutti i possessori di **Commodore Amiga & IBM**. Per tutti i vostri programmi, comprese le ultime novità, rivolgersi al **Leosoft Club - Via Seb. Nicastro, 4 - 91026 Mazara del Vallo (TP) - Tel. 0923/945623** (Costi bassissimi!!!)

ISAM Files x Visual & Quick BASIC. Performante e facile da usare. Gestione chiavi duplicate. Ogni indice è un file esterno al file dati che si espande e riorganizza automaticamente. Le sottoprocedure sono fornite in formato sorgente a lire 200.000. Per informazioni scrivere o telefonare a: **Michele Marcellan, Vic. S. Massimo, 4/5 - 35129 Padova - Tel. 049-773800**

Proteggi i tuoi programmi per **MS-DOS** con i sistemi di protezione della linea **Apache 5.0**. È garantita la protezione contro tutti i copiatori hard/software attualmente sul mercato. Chiedere documentazione e dimostrativi: **Pucci Giuseppe - Via Orvietana, 17 - 01027 Montefiascone (VT) - Tel. 0761/820073**

microMARKET • microMEETING • microTRADE

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica

☐ **Micromarket**

☐ **vendo** ☐ **compro** ☐ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati.

☐ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati.

☐ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale speculativo fra privati e/o ditte, vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero.

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

RICHIESTA ARRETRATI **114**

Cognome e Nome
Indirizzo
C.A.P. *Città* *Prov.*

(firma)

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di L. 9.000* ciascuna:
* Prezzi per l'estero: Europa e Paesi del bacino mediterraneo (Via Aerea) **L. 14.000** Altri (Via Aerea) **L. 20.000**

Totale copie **Importo**

Scelgo la seguente forma di pagamento:
☐ allego assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.
☐ ho effettuato il versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. Via C. Perrier n. 9 00157 Roma
☐ ho inviato la somma a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. Via C. Perrier n. 9 - 00157 Roma

N.B.: non si effettuano spedizioni contrassegno

CAMPAGNA ABBONAMENTI **114**

Cognome e Nome
Indirizzo
C.A.P. *Città* *Prov.*

(firma)

☐ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno)
Decorrenza dal n.

☐ Rinnovo
Abbonamento n.

☐ **L. 64.000 (Italia)**

☐ L. 165.000 (Europa e Bacino Mediterraneo - Via Aerea)
☐ L. 230.000 (USA, Asia, Africa - Via Aerea)
☐ L. 285.000 (Oceania - Via Aerea)

Scelgo la seguente forma di pagamento:
☐ allego assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.
☐ ho effettuato il versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. Via C. Perrier 9 00157 Roma
☐ ho inviato la somma a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. Via C. Perrier n. 9 - 00157 Roma

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

Attenzione: gli annunci inviati per le rubriche [illegible] ... gli annunci Microtrade mancanti [illegible] ... Per gli annunci relativi a Microtrade [illegible] ... senza spiegazioni, qualsiasi annuncio [illegible] ... di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale.
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.
Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.
Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma

RICHIESTA ARRETRATI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a
TECHNIMEDIA
MCmicrocomputer
Ufficio diffusione
Via Carlo Perrier n. 9
00157 ROMA

CAMPAGNA ABBONAMENTI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a
TECHNIMEDIA
MCmicrocomputer
Ufficio diffusione
Via Carlo Perrier n. 9
00157 ROMA

CENTRI ASSISTENZA AUTORIZZATI